نظم المعلومات الإدارية

بالتركيز على وظائف المنظمة

الاستاذ المساعد
الدكتور عبد الناصر علك حافظ
دكتوراه ادارة عامة
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المدرس المساعد
حسين وليد حسين عباس
ما جستير ادارة اعمال
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي







نظم المعلومات الإدارية

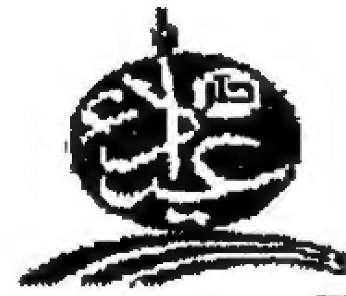
بالتركيز على وظائف المنظمة

رقم الإيداع لدى المكتبة الوطنية (2013/9/3272)

حافظ، عبد الناصر علك
نظم المعلومات الادارية بالتركيز على وظائف المنظمة/ عبد الناصر علك حافظ، حسين وليد عباس
عمان: دار غيداء للنشر والتوزيع، 2013
( ) ص.
ر.إ.: (2013/9/3272).
الواصفات: / نظم المعلومات الادارية// نظم المعلومات// الادارة/

* تم إعداد بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية

ISBN 978-9957-572-53-2



دار غيداء للنشر والتوزيع

تلاع العلي - شارع الملكة رانيا العبدالله
مجمع العساف التجاري - الطابق الأول
تلفاكس: 962 6 5353402
خلوي: 962 7 95667143+
ص.ب: 520946 عمان 11152 الأردن
E-mail: darghidaa@gmail.com

نظم المعلومات الإدارية
بالتركيز على وظائف المنظمة

تأليف

الاستاذ المساعد الدكتور
عبد الناصر علك حافظ
دكتوراه ادارة عامة
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المدرس المساعد
حسين وليد حسين عباس
ماجستير ادارة اعمال
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الطبعة الاولى
2014 م – 1435 هـ

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ وَمَآ أُوتِيتُم مِّنَ ٱلْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا ﴾

صدق الله العظيم

سورة الإسراء: الآية (85)

الفهرس

الباب الثاني

تطبيقات نظم المعلومات

الباب الثالث

مدخل اداري

الباب الرابع

مدخل عملياتي

الباب الخامس

مدخل الكتروني ومعرفي

قائمة الاشكال

قائمة الجداول

مقدمة

يسرنا ان نقدم هذا الكتاب إلى المكتبة العربية والدارسين الباحثين من ذوي الاختصاص تحت عنوان "نظم المعلومات الإدارية: بالتركيز على وظائف المنظمة" الطبعة الاولى، اذ تمثل نظم المعلومات الادارية احد أهم الحركات الأساسية التي تستخدمها المنظمة في ادارة مواردها كافة وترشيد القرارات المختلفة التي تقوم باتخاذها، وقد ازدادت هذه الأهمية في ظل بيئة المنافسة والحرص على تعزيز ميزتها التنافسية من خلال مواردها المعلوماتية

وقد استفاد المؤلفان من خبرتهم السابقة التي اكتسباها من خلال تاليف عدد من البحوث ضمن حقل ادارة الاعمال ودراستهما في تأليف هذا الكتاب، وتدريس مادة نظم المعلومات. وقد اضاف المؤلفان عدد من المخططات التي توضح الهيكلية العامة للكتاب، فضلاً عن وضع عدد من الاسئلة النقاشية في نهاية كل فصل

وحاولنا في هذا الكتاب تكييف تطبيقات وممارسات نظم المعلومات الادارية بالتركيز على وظائف المنظمة، من خلال خمسة أبواب، اذ يركز الباب الاول على التعريف بنظم المعلومات من خلال ثلاثة فصول، تناول الفصل الاول تسليط الضوء على نظم المعلومات الإدارية وأهميتها في المنظمات الحديثة، في حين تناول الفصل الثاني التعريف بتكنولوجيا المعلومات، اما الفصل الثالث فقد تناول مفهوم تصميم نظم المعلومات. اما الباب الثاني فقد كان تركيزه على تطبيقات نظم المعلومات الادارية من خلال اربعة فصول، اذ تناول الفصل الرابع قواعد البيانات، اما الفصل الخامس فقد ركز على تنقيب البيانات، في حين تناول الفصل السادس ذكاء الاعمال، وركز الفصل السابع على نظم دعم القرارات. وجاء الباب الثالث ليوضح نظم المعلومات من منظور اداري، وذلك من خلال اربعة فصول، اذ ركز الفصل الثامن على نظام معلومات الموارد البشرية، في حين ركز الفصل التاسع على نظام المعلومات التسويقي، اما الفصل العاشر فركز على نظام المعلومات المالي، وركز الفصل الحادي عشر على نظام المعلومات

الاستراتيجي. اما الباب الرابع من الكتاب فقد ركز على نظم المعلومات الادارية من منظور عملياتي من خلال ثلاثة فصول، اذ تناول الفصل الثاني عشر نظام المعلومات الانتاجي، وتناول الفصل الثالث عشر نظام معلومات ضبط الجودة، والفصل الرابع عشر نظام معلومات المقارنة المرجعية، في حين تناول الباب الخامس والاخير نظم المعلومات من منظمور الكتروني ومعرفي من خلال فصلين: اذ ركز الفصل الخامس عشر على مفهوم الادارة الالكترونية، وركز الفصل السادس عشر على ادارة المعرفة.

واخيراً نقول ان هذا الجهد قد تشوبه بعض الهفات او المفوات هنا او هناك، كونه يمثل جهد انساني قابل للتصويب والمراجعة، وسنكون مسرورين لاية ملاحظة تردنا من ذوي الاختصاص.

والله ولي التوفيق

المؤلفان

م.د.عبد الناصر علك حافظ

م.م.حسين وليد حسين

الباب الأول

مدخل الى نظم المعلومات

الفصل الاول : نظم المعلومات الادارية

اهداف الفصل

يمكن تحديد اهم الاهداف التي يسعى هذا الفصل الى تحقيقها بالاتي

1. التعرف على اهم المراحل التاريخية التي مرت بها نظم المعلومات الادارية اثناء تطورها
2. التعرف على مفهوم نظم المعلومات الادارية واهميتها في المنظمات المعاصرة
3. تحديد اهم الاهداف التي تسعى المنظمات المعاصرة الى تحقيقها عند استخدام نظم المعلومات الادارية.
4. تحديد اهم مراحل تصميم نظم المعلومات الادارية واهم عناصرها على وفق مدخل النظم.
5. التعرف على اهم انواع نظم المعلومات الادارية، وتحديد اهم المستلزمات المطلوبة لتنفيذها في المنظمات.

الفصل الأول

نظم المعلومات الإدارية

إنّ فكرة النظام ليست حديثة أو مبتكرة ذلك إنّ القرآن الكريم أشار في آياته الكريمة إلى أن الكون يعمل بنظام هائل أوجده الله تعالى حيث قال: ﴿ لَا ٱلشَّمۡسُ يَنۢبَغِي لَهَآ أَن تُدۡرِكَ ٱلۡقَمَرَ وَلَا ٱلَّيۡلُ سَابِقُ ٱلنَّهَارِۚ وَكُلّٞ فِي فَلَكٖ يَسۡبَحُونَ ﴾ (يس الآية 40) اذ إنّ النظام يتكون من مجموعة من العناصر التي تتفاعل مع بعضها لتحقيق هدف معين أو لتنفيذ نشاط عملي. وفي أي منظمة هناك العديد من الأنظمة المتعلقة بانجاز مهامها كنظام التسويق والانتاج والمالية وكذلك نظام المعلومات الاداري (علي، 2006: 56) لذا سنحاول في هذا الفصل التعرف على مفهوم نظم المعلومات الادارية واهيمتها واهدافها ومكوناتها واهم مستلزمات تطبيقها وكما يأتي:

اولا: تطور نظم المعلومات الإدارية وظهور المجتمع المعلوماتي

بدأت نظم المعلومات الإدارية مع بداية الستينات من القرن الماضي الا أن انتشارها كان محدوداً ولم تتمكن من تحقيق الأهداف المرجوة بدقة، بسبب ارتباطها بالحواسيب التي كانت إمكاناتها محدودة جداً أيضاً إذ واكب التطور التكنولوجي لأجهزة الحاسوب تطور في نظم المعلومات الإدارية، ومع توسع وانتشار استخدام البرمجيات وظهور المتخصصين في هذا المجالات في مطلع السبعينات والثمانينات، استمر هذا التطور وتبلور علم Management Information System، واصبح التوجه نحو المجتمع المعلوماتي من خلال التحول الذي حصل في المجتمعات والمتمثل بثورة المعلومات، واقتناء أدوات الذكاء، وسيطرة الأقوياء على العالم ما هي إلا القدرة على الاستثمار في العلم والمعرفة والمعلومات وهذا أدى إلى تغيير التركيبة الاجتماعية للمجتمع وظهور تركيبة اجتماعية جديدة تستند وتتركز أساسا على استثمار المعرفة والمعلومات في المجالات كافة (الحيالي، 2006: 36-37)، ويمكن تحديد ابرز مراحل تطوير نظم المعلومات الادارية بالاتي:

1. **مرحلة تشغيل البيانات (1950–1960)**: تضمنت هذه المرحلة نظم تشغيل البيانات الكترونياً، التطبيقات التي ظهرت هي أتمته برامج المهام المحاسبية مثل حساب الرواتب، وحفظ السجلات، وحساب الذمم المدنية والدائنة.
2. **مرحلة التقارير الإدارية (1960–1970)**: وهي المرحلة التي ظهر بها نظام المعلومات الإدارية الذي يوفر تقارير ذات طبيعة محدودة مسبقاً لدعم اتخاذ القرارات، واعدت الحاسبات في المنظمة أداة بحث وتطوير
3. **مرحلة دعم القرارات (1970–1980)**: وهي المرحلة التي ظهر بها نظم دعم القرارات التي توفر دعم محدد الغرض لخدمة عمليات اتخاذ القرارات
4. **مرحلة النظم الاستراتيجية ونظم المستخدم النهائي (1980–1990)**: وهي المرحلة التي ظهر فيها نظام المستخدم النهائي والذي يوفر دعماً مباشراً لعمل المستخدم النهائي وتمتاز باعتماد المستخدم على نفسه في توفير احتياجاته المعلوماتية، وتوفر المعلومات المهمة للإدارة العليا وتوفر نصيحة الخبراء للمستخدم النهائي وتساند في تقديم سلع وخدمات لتحقيق ميزة تنافسية.
5. **مرحلة الأعمال والتجارة الإلكترونية (1990–حتى الان)**: وهي المرحلة التي يميزها نظام الأعمال الإلكترونية، وظهور المنظمات الرقمية ذات التطبيقات الإلكترونية المتكاملة، وظهور التجارة الإلكترونية، وتستند على الانترنيت وغيرها من الشبكات.

ثانياً: مفهوم نظم المعلومات الادارية

قبل الحديث عن مفهوم نظام المعلومات الإدارية، ينبغي أولاً توضيح مفهوم النظام (system) بشكل عام والذي يعد الخطوة الأولى للولوج في فهم نظام المعلومات الإدارية، اذ أن كلمة (system) مشتقة من الكلمة اليونانية (systema) والتي تعني الكل المركب من عدة أجزاء، وقد اكتسب هذا المفهوم بمرور الزمن معاني جديدة ودلالات متعددة لوصف مختلف الظواهر الاقتصادية والإدارية والعلمية، وعرف (موسكوف ومارك، 1989)

النظام "بأنه وحدة مكونة من أنظمة فرعية متداخلة تهدف جميعها إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، او هو مجموعة من الأجزاء والعناصر المترابطة والمتداخلة التي تعمل بشكل توافقي لتحقيق الأهداف المرسومة والغايات المشتركة" كما أشار كل من (Romney & Steinbarf , 2000) إلى النظام بأنه "مجموعة من العناصر ذات العلاقات المتبادلة والتي تتفاعل مع بعضها من أجل إنجاز الهدف المنشود" وتعد نظم المعلومات من أبرز تطبيقات نظرية النظم ومعلماً من معالم الفكر الحديث ويشار إلى نظام المعلومات بأنه "نظام خاص مصمم لربط الكميات الكبيرة والأنواع المتعددة للمعلومات من خلال المنظمة وتجميع ومعالجة البيانات وجعلها ملائمة لتساعد المدراء في صنع القرارات وتنفيذ الوظائف الروتينية أما (طه، 2000) فعرفه بأنه "مجموعة من المكونات ذات علاقات متداخلة مع بعضها تعمل على نحو متكامل داخل حدود وفي ظل قيود محددة، لتحقيق هدف أو أهداف مشتركة في بيئة ما وفي سبيل ذلك تقبل مدخلات وتقوم بعمليات لتنتج مخرجات وتسمح باستقبال مدخلات مرتدة (تغذية عكسية)"، ويعرف (قاسم، 2004) نظام المعلومات بأنه "مجموعة من العاملين والإجراءات والموارد التي تقوم بتجميع البيانات ومعالجتها ونقلها لتتحول إلى معلومات مفيدة وإيصالها الى المستفيدين بالشكل الملائم والوقت المناسب من أجل مساعدتهم في أداء الوظائف المسندة إليهم" (الحيالي، 2006: 29) وانطلاقاً مما سبق فقد وردت لنظام المعلومات الإدارية مفاهيم عديدة في أدبيات الفكر الإداري من المهتمين والدارسين لهذا الموضوع وذلك باعتبار ان وضع مفهوم واحد لنظام المعلومات الإداري يعد من الامور غير السهلة اطلاقاً، حيث ان هناك الكثير من وجهات النظر من قبل المهتمين بهذا الحقل وسوف يتم التطرق لبعضها على سبيل الذكر لا الحصر وذلك بغية توضيح مفهوم هذا النظام بالقدر المناسب. فقد عرفه (Davis & Olson) على انه "ذلك النظام المتكامل الذي يربط بين الآلة والمستفيد من اجل توفير المعلومات لدعم الوظائف الإدارية في المنظمة وباستخدام الحاسوب والبرامج الجاهزة وقواعد البيانات والإجراءات اليدوية ويستعين بالنماذج الرياضية من اجل توفير الاحتياجات المعلوماتية لمتخذي القرار في الوقت المناسب وبالنوعية والكمية المطلوبتين

وبالشكل الذي يسهم برفع مستوى ادائهم لتحقيق اهداف المنظمة" (محمود، 2002· 5). كذلك يشير(1999 , Bee) الى ان نظم المعلومات الإدارية "هي نظام لتحويل البيانات من مصادر داخلية وخارجية إلى معلومات تكون ملائمة للمديرين على جميع المستويات وفي جميع المهام لتمكينهم من اتخاذ قرارات كفوءة وفي الوقت المطلوب بالنسبة لتخطيط وتوجيه ورقابة الأنشطة التي يكونون مسؤولين عنها" وقد عرف (Alter, 1999) نظم المعلومات الإدارية على أنه "نوع معين من نظام العمل الذي يستخدم تكنولوجيا المعلومات لجمع ونقل وخزن واسترجاع ومعالجة البيانات وذلك لدعم واحد أو أكثر من أنظمة العمل الأخرى، ويرى (Brien, 2000) نظم المعلومات الإدارية على أنه مجموعة من الأفراد والإجراءات والمصادر التي تجمع وتنتقل وتبث المعلومات في المنظمة، وتعدُّ نظم المعلومات الإدارية وسيلة لنقل البيانات التي تستخدم معلومات في عمليات اتخاذ القرار (الصاحب، 2009:8)، ويمكن من خلال الجدول توضيح بعض تعريفات نظم المعلومات الادارية على وفق اراء عدد من الباحثين والكتاب

جدول (1)

تعريفات نظم المعلومات الادارية على وفق آراء عدد من الباحثين والكتاب

الباحث والسنة	التعريف
Davis, 1985	نظم متكاملة من العنصر البشري والآلات، تهدف إلى تقديم المعلومات لدعم عمليات إتخاذ القرارات في المنظمة، وتستخدم في ذلك اجهزة وبرمجيات الحاسوب والإجراءات اليدوية ونماذج إتخاذ القرارات وقواعد البيانات
جاري دسلر، 1985	هي نظم تعتمد على الحاسوب مصممة كي توفر وباستمرار المعلومات التي تحتاجها الإدارة لصنع القرارات الفعالة وتعمل على تكامل كل أو معظم

التعريف	الباحث والسنة
نظم المعلومات الفرعية في المنظمة ، كتلك الخاصة بالإنتاج والشراء والحاسبة.	
هي نظم متكاملة تتكون من العدد والآلات والمورد البشري والبرمجيات التي تعمل على جمع البيانات وتنظيمها ، وتلخيصها والتي تكون موحدة ومتكاملة لكي يتم إتخاذ القرارات بأسرع وقت ممكن وبأكبر دقة ممكنة	Reineche, et al., 1989
هي طريقة لنقل المعلومات من شخص إلى آخر في المنظمة.	Deniels, 1993
هي عملية تطوير واستخدام لانظمة المعلومات الفاعلة في المنظمة،ويكون نظام المعلومات فاعلاً إذ هو ساعد في تحقيق اهداف الافراد والمنظمة التي تستخدمه.	Kroenke & Hatch, 1994
هي طريقة رسمية لتزويد الإدارة بالمعلومات الدقيقة والجيدة والضرورية بالوقت المناسب لتسهيل عملية صنع القرار وتمكين وظائف العمليات والسيطرة والتخطيط والمتابعة للمنظمة ان تُنجز بشكل فعال، ويزود المنظمة بمعلومات عن الماضي والحاضر والمستقبل وعن الاحداث ذات الصلة داخل وخارج المنظمة	Stoner, et al., 1995

التعريف	الباحث والسنة
هي النظم التي تقدم المعلومات المطلوبة لصناعة قرارات الإدارة، وهي مصممة لجمع وتوزيع مجموعة متنوعة من المعلومات حول مدى الجودة التي تؤدي بها المنظمة خططها واهدافها	Wright & Noe, 1996
هي النظم المستخدمة لتزويد الإدارة بالمعلومات المطلوبة وعلى اسس منتظمة.	Robbins & Couiter, 1999
انها مجموعة من العناصر المترابطة والتي تجمع (او تراجع) وتعالج وتخزن وتوزع المعلومات لدعم إتخاذ القرار والتنسيق والرقابة في المنظمة، وتزويد المدراء بأمكانية الوصول المباشر إلى نتائج اداء المنظمة.	Laudon & Laudon, 2000
هي نظم متكاملة من مجموعة من الافراد والاجهزة والإجراءات والانظمة الفرعية للمعلومات ، وذلك بفرض تزويد الإدارة بكل ما تحتاجه من معلومات دقيقة وكافية عن الانشطة الوظيفية والدقيقة ، من اجل إنجاز الوظائف الإدارية من تخطيط وتنظيم وتوعية ورقابة وإتخاذ قرارات كفوءة وفاعلة	stair & Reynoldls, 2003
ان مصطلح نظم المعلومات الإدارية لايضم بالضرورة المعدات الالكترونية مع ذلك فقد اصبح الان مرادف لنظم المعلومات الإدارية المعتمدة على الحاسوب وتعرف بأنها "النظم التي يكون جهاز الحاسوب مركزها والذي فيه ترتبط المعدات الطرفية وتقوم اجهزة الحاسوب بجمع	OZ, 2002

الباحث والسنة	التعريف
	وخزن ومعالجة البيانات في معلومات ووفقاً للتعليمات التي يقدمها الافراد عن طريق برامج الحاسوب.
Daft, 2003	نظام قائم على اساس الحاسوب والذي يقدم المعلومات والاسناد لصنع القرار الاداري.
ياسين، 2005	هي بنية تنظيمية ، تقنية ، بشرية ، ادارية ، متكاملة لعناصر وبرامج وشبكات الحاسوب وقواعد المعلومات ، تعمل مع الموارد الانسانية من عمال المعرفة ضمن سياق منظم ومنسق لدعم العمليات والانشطة الإدارية وبصورة خاصة دعم عمليات إتخاذ القرارات الإدارية غير المهيكلة (غير المبرمجة) والقرارات الإدارية شبه المهيكلة (شبه المبرمجة).
هلال، 2006	عبارة عن جهد مشترك شامل ومتكامل تشارك فيه عناصر بشرية كفوءة واجهزة واجراءات الغاية منه الحصول على البيانات الخام من مصادرها الداخلية والخارجية والتي تخضع إلى معالجات بعد استرجاعها من قاعدة البيانات وتحويلها إلى معلومات دقيقة وواضحة وفق لغة عالية المستوى وموثوق بها تساند إدارة المنظمة على صنع القرارات الكفوءة والرشيدة.

المصدر: الطائي، يسرى غازي حسن (2007) دور نظم المعلومات الإدارية في إدارة أداء العاملين: دراسة في عينة من المنظمات الصناعية في مدينة الموصل، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، بحث غير منشور، ص 5-7.

ثالثا : اهمية نظم المعلومات الإدارية

تحتاج المنظمات في ظل التقدم العلمي الى نمط جديد من المديرين اكثر قدرة على القيادة وشباب اكثر ذكاء وانـاس اكثر طاقة ومديرين اكثر مرونة وقدرة على وضع الانجازات الخلاقة فوق النظم والقواعد الرتيبة كذلك تنتقل الصناعة الى عصر تزداد فيه نسبة الاستشاريين الى التنفيذيين وتتحول فيه قوة العمل من ذوي الياقات الزرقاء الى ذوي الياقات البيضاء لذلك فان المديرين المتخصصين في بعض الدول المتقدمة ينتقلون من مرحلة اتخاذ القرارات المحدودة النطاق الى اتخاذ القرارات في ظل الادارة التي تقوم على مبدأ نظم المعلومات الشاملة كما انهم يساهمون في حل المشاكل واتخاذ القرارات في دائرة اوسع من دائرة المشروع وبذلك فقد اصبحت الادارة العليا تزن جميع البدائل وتقلل الى ادنى حد ممكن من المخاطر ولاشك ان ذلك يحتاج الى قدر هائل من المعلومات وانظمة جيدة لجمعها وتصنيفها وتخزينها ومعالجتها واستخدامها باساليب حديثة. اذ يتضح مما سبق ان اهمية نظام المعلومات الإدارية تكمن في ما يحققه من فوائد عديدة للمنظمة والافراد العاملين والتي تتمثل بقيام هذا النظام بتزويد المستفيدين (متخذي القرار) بالمعلومات الازمة، وقد اورد العديد من الكتاب والباحثين والمتخصصين في هذا المجال فوائد متعددة لنظم المعلومات الإدارية نذكر منها ما يأتي (مصطفى، 2008: 7-8):

1. توفر نظم المعلومات الإدارية المعلومات الى مختلف المستويات الإدارية عند الحاجة لغرض ممارسة وظائفها في التخطيط والتنظيم والسيطرة.
2. تحديد وتوضيح قنوات الاتصال افقياً وعمودياً بين الوحدات الإدارية في المنظمة لتسهيل عملية الاسترجاع.
3. تقيم نشاطات المنظمة وتقييم النتائج بغية تصحيح الانحرافات.
4. تهيئة الظروف لاتخاذ قرارات فعالة عن طريق تجهيز المعلومات بشكل مختصر وفي الوقت المناسب.

5. المساعدة على التنبؤ بمستقبل المنظمة والاحتمالات المتوقعة بغية اتخاذ الاحتياطات اللازمة في حالة وجود خلل في تحقيق الاهداف
6. امكانية الاستفادة من هذه النظم باصدار تقارير سواء كانت تجميعية او تفصيلية آنيا او شهرياً او فصلياً أو سنوية عن نشاطات المنظمة.
7. توفر نظم المعلومات الإدارية قدرة متزايدة للوصول الى المعلومات المحددة واسترجاعها في الوقت المناسب بهدف صنع القرارات بالوقت والسرعة المناسبة
8. تمكن نظم المعلومات الإدارية المدراء ان يجمعوا ويربطوا معاً كل المعلومات التي تحتاجها كل الإدارات في المنظمة لغرض انجاز اعمال المنظمة المختلفة
9. تجميع البيانات التي تحتاجها عمليات التخطيط والتنسيق والتوجيه والرقابة وصياغتها لاتخاذ القرارات عموما من مصادرها المختلفة من داخل المنظمة وخارجها وفق اسس علمية ويتم ذلك بعد تصنيف وترتيب البيانات المتجمعة وازالة ما بها من تعارض او اختلاف وكذلك تصنيفها مما بها من تكرار او ازدواج
10. يخرج من القرارات جزء كبير من الشك فتصبح بذلك عملية اتخاذ القرارات ميسرة وعلى قدر كبير من الكفاءة بعد ان كانت تعتمد على افرد قلائل من اصحاب الخبرة والمعرفة.
11. زيادة كفاءة وفاعلية الادارة من خلال اشباع حاجاتها او متطلباتها من المعلومات.

رابعاً : اهداف نظم المعلومات الادارية

تسعى المنظمات الى تحقق عدد من الاهداف عند استخدام نظم المعلومات الادارية حدد كل من (Cashmore&Lyall,1991) بارزها بالآتي (زكر، 2006:7).

1. جمع وخزن البيانات التي تكون قابلة للتحول الى معلومات مفيدة والتي قد تُطلب في المنظمة في وقت لاحق.
2. تقديم المعلومات العملياتية المطلوبة، وبشكل ملائم للمستفيدين لانجاز وظائفهم بافضل قدرات ولضمان انسيابية الادارة اليومية للمنظمة
3. تُقدم وبشكل ملائم المعلومات الاستراتيجية للمدراء لكي يكون بامكانهم اتخاذ افضل القرارات الممكنة حول مستقبل المنظمة.
4. لتوسيع سلسلة القيمة للأعمال، والمقصود بهذا ان يكون نظام معلومات المنظمة مرتبطاً بانظمة معلومات خارجية ولاسيما بانظمة معلومات المجهزين والعملاء وهكذا فهي تحقق فائدة وتقدم المزيد من المعلومات.
5. تحويل البيانات من الناحية الاقتصادية الى معلومات او معرفة.
6. كما تهدف الى تقديم حلول للمشاكل المعقدة وابتداع منتجات جديدة.
7. تقديم الدعم والاسناد لوظائف المنظمة المختلفة.
8. اعادة هندسة وتحسين عمليات المنظمة الحيوية
9. يمكن اعتبارها كطريقة استراتيجية لاستخدام تقانة المعلومات والاتصالات للمشاركة في موارد المعلومات وتحسين كفاءة وفاعلية عمليات المنظمة وبالتالي تساعد المنظمة في بلوغ اهدافها الاستراتيجية.
10. ادارة ورقابة تدفق المعلومات بمحاذاة سلسلة القيمة.

خامساً: مراحل تصميم نظم المعلومات الادارية

يميز الكتاب والباحثون في مجال نظم المعلومات عادة عملية تصميم نظم المعلومات الادارية في مرحلتين هما (الشلبي، 2005: 32-33).

1. **التصميم المنطقي**: يوضح هذا التصميم الانسياب المنطقي للنظام اذ انه يشير الى عمليات تبرز النظام في صورة نظرية ومنطقية فضلا عن تحديد وتوضيح

مكونات النظام واجزائه الفرعية ووظائفها والعلاقات التي تربط بينها كما هي عند ظهورها للمستفيد، وتصف هذه المرحلة الغرض او المتطلبات الوظيفية لنظم المعلومات إذ إنها توضح ماذا يجب على النظام عمله لمقابلة الاحتياجات التي تم تحديدها في مرحلة التحليل ومن ثم فانها تمثل بياناً للكيفية التي سيكون عليها الشكل العام للنظام مستقبلا. والتصميم المنطقي لا يتطرق لمواصفات الافراد والاجهزة إذ إنه ينتهي باعداد تقرير المواصفات المنطقية الذي يتضمن توصيفا للمدخلات والمخرجات والوظائف التي يؤديها النظام وتدفق العمليات او تتابعها كذلك يتضمن ملخصا للاجراءات التي سيتبعها المستفيد للتعامل مع النظام وكذلك اجراءات مراجعة النظام ومراقبته، وبشكل عام تتناول هذه المرحلة الجوانب الاتية

- تطوير اهداف النظام المقترح
- تطوير انموذج منطقي للنظام المقترح
- تقويم كل من بدائل التصميم المتاحة.
- القيام بتحليل المنافع/ التكاليف لتقويم النواتج الاقتصادية لكل بديل.

2. **التصميم المادي:** تتبع هذه المرحلة مرحلة التصميم المنطقي وتعد استمرارا للنشاطات والعمليات فيها. وتوضح كيف سيقوم النظام باداء وظائفه. ويتضمن هذا التصميم مجموعة عمليات تهدف الى تحويل التصميم المنطقي الى شكل مادي محدد يعبر عن النظام الجديد وذلك من خلال تحديد الاجهزة والادوات والوسائل اللازمة للنظام وتحديد مواصفاتها التقانية المختلفة فضلا عن تحديد المواصفات المطلوبة لتحويل خطة التصميم المنطقي الملخصة الى نظام وظيفي للافراد والالات، وعلى العكس من المرحلة السابقة فان هذه المرحلة تتطرائق الى الافراد والالات اذ يتم فيها تقسيم التخصص الوظيفي لكل من الانسان والالة الى عمليات ومهام محددة بإذ توزع المهام التي سيقوم بها الانسان وتلك التي ستعتمد على الالة. وبشكل عام تتناول هذه المرحلة الجوانب الاتية:

- تحديد تفصيلات النظام المادي
- تصميم تفاصيل البرامج
- وضع جدول زمني للتطبيق

سادسا : عناصر نظام المعلومات الإدارية وفق مدخل نظرية النظم

تتضمن نظم المعلومات الادارية بشكل عام اربعة عناصر اساسية هي (محمود 2002 11-22):

1. **المدخلات**: تتمثل المدخلات بالبيانات ويقصد بالبيانات عبارة عن رموز مجردة من المعنى الظاهري وتعتبر المادة الخام التي يمكن ان تكون كمية يمكن قياسها وحسابها رياضياً او ان تكون غير كمية (وصفية) مثل العادات والتقاليد الخ ويتطلب اجراء معالجات معينة من اجل تحويلها الى نتائج (معلومات) بالامكان الاستفادة منها بشكل افضل، نلاحظ هنا ان هذا التعريف يركز على ان البيانات هي رموز مجردة من المعنى الظاهري وهي اما ان تكون كمية آو غير كمية وتحتاج إلى المعالجة لغرض الاستفادة منها اما (الصباح) فانه يشير الى ان البيانات هي عناصر من الحقيقة مازالت تفتقر الى المعنى العام لذا يتوجب تحويلها الى معلومات، نرى هنا تركيز التعريف على ان البيانات هي شيءمن الحقيقة ليس لها معنى أي افتقارها الى المعنى. ويرى (Alter) البيانات بانها حقائق وصور او اصوات يمكن ان تكون متعلقة بمهمة معينة او مفيدة لها ويمكن ان لاتكون كذلك. ومن جانب اخر يعطي (Daft) مفهوماً للبيانات بانها عبارة عن ارقام وحقائق بسيطة مطلقة وهي بذاتها قليلة المنفعة ونلاحظ هنا ان هذا التعريف يركز على بساطة البيانات وقلة منفعتها للمستفيد النهائي.
2. **عمليات المعالجة**: يطلق على هذه المرحلة بمرحلة التشغيل والتي تمثل مجموعة من الإجراءات والاساليب التي يتم بموجبها تحويل البيانات الى معلومات وتاخذ عمليات المعالجة ثلاثة صيغ هي معالجة الدفاعات التتابعية ومعالجة الدفاعات المباشرة والمعالجة الفورية غير المباشرة. وان نوعية معلومات نظم المعلومات

الإدارية يعكس لنا مجمل عملية الحصول على البيانات من مصادرها المختلفة واجراء العمليات التي من شانها ان تحول هذه البيانات الى معلومات مفيدة لصانع القرار والمتضمنة تصفية البيانات وضغطها وفهرستها ومن ثم عرضها على المستفيدين بشكل تقارير ومن ثم القيام بتخزين هذه المعلومات وتحديثها عند تقادمها واسترجاعها عند الحاجة اليها وسنتناول هذه العمليات وهي كآلاتي

- **التصفية**: تعني عملية غربلة مفردات البيانات بهدف استبعاد وعزل مفردات البيانات غير المفيدة او التي ليست لها علاقة بالحالة او الموقف المطلوب صنع القرار بصدده والاقتصار على ماهو ضروري ومفيد فقط وتهدف التصفية الى استبعاد البيانات الفائضة عن الحاجة او غير ذات العلاقة او البيانات الشاذة او المتقادمة والميتة وتشذيب حالات المبالغة والغموض وإزالة التعارض والتناقض في البيانات وضمان شمولية المخرجات النهائية ذات العلاقة بالموقف موضوع القرار.
- **الفهرسة**: تعني الفهرسة انشاء وصيانة العناوين التي تحدد موقع التخزين الحقيقي لمعلومات معينة ولهذا فان الفهارس تستخدم في الغالب لايجاد موقع التخزين لمعلومات ما في عملية استرجاع محدودة وتماثل هذه الفهارس فهارس الثبت المستعملة في المكتبات ، وتنطوي هذه العملية في مجال نظم المعلومات على خطوتين هما

أ: **التصنيف** وهي وضع البيانات في مجموعات متجانسة طبقاً لمعايير محددة سلفاً فيمكن تصنيف الافراد حسب العمر او الجنس او الشهادة.

ب: **الترتيب**: يعني ترميز البيانات من خلال إعطائها أرقاما وحروفا طبقاً لدليل ترميز معين من اجل تبسيط كميات البيانات المراد تسجيلها،مما يؤدي الى توفير الوقت والجهد عند التعامل معها.

- **التخزين.** ان خزن المعلومات يؤدي دور الذاكرة في نظم المعلومات الإدارية ويتم فيها حفظ المعلومات بصورة منظمة لاستعمالها كمخرجات عندما يحتاجها المستفيد مستقبلاً ويمكن ان تتخذ المعلومات شكل ملف او جدول او مجموعات مرتبة او قوائم يطلق عليها قاعدة المعلومات وتعرف بانها مجموعة ملفات تحتوي على معلومات تربطها علاقات منطقية وتكون مخزونة في نظام المعلومات بطريقة تسهل إضافة معلومات جديدة وقاعدة المعلومات تمثل مستودعا للمعلومات ذات قيمة وفائدة للمستفيد من نظام المعلومات الإدارية وهي الاساس في تصميم نظام معلومات فعال ومتكامل ويهدف الى تلبية احتياجات المستفيدين من المعلومات بأسلوب كفوء.
- **التحديث** ان وظيفة التحديث الحفاظ على المعلومات هي الوظيفة المسؤولة عن تحديث المعلومات وتحديدها وخزنها على ملفات نظم المعلومات الإدارية او قاعدة معلوماته. ان معظم المعلومات يتم خزنها الان على اشرطة او أقراص وعادة مايكون لنظام المعلومات الإدارية العديد من الملفات او قواعد المعلومات التي تخزن العديد من المعلومات وغالباً ما يكون لنظام المعلومات الإدارية ملف رئيسي وملف معلومات تاريخية سابقة وملف المعلومات الفعلية المعمول بها. اذ ان وظيفة الحفاظ على المعلومات هي المسؤولة عن تحديث وصيانة معلومات نظام المعلومات الإدارية اما عن طريق ايجاد وعمل تسجيلات جديدة في الملفات او تحديث المعلومات أي تحديث عناصر المعلومات القائمة وهي احدى اهم الوظائف التي يضطلع بها نظام المعلومات الادارية
- الاسترجاع: تعتمد الادارة على نظم المعلومات الإدارية لحفظ المعلومات واسترجاعها وقت الحاجة لها لتساعدها في ادارة وظائفها المختلفة من تخطيط ورقابة واتخاذ القرارات وان استرجاع المعلومات هي العملية الخاصة باسترجاع المعلومات التي تم تخزينها عند ظهور الحاجة اليها من قبل المستفيد،

ويجب مراعاة عامل التوقيت عند استرجاع المعلومات حتى لا تفقد المعلومات الفائدة المرجوة منها اذا تاخرت عند توقيت الحاجة اليها.

3. **المخرجات**: ان المخرجات هي الناتج النهائي الذي يتم الحصول عليه نتيجة عمل النظام وتتمثل مخرجات نظم المعلومات الإدارية (MIS) بالمعلومات والتي يمكن الاستفادة منها مباشرة لغرض صنع القرارات. ويقصد بالمعلومات كما عرفها (Olsen & Davis) هي البيانات التي تمت معالجتها وحولت الى صيغة ذات معنى لمستلمها وذات قيمة حقيقية مدركة في القرارات الحالية او المستقبلية. نلاحظ في التعريف السابق ان المعلومات ذات قيمة حقيقية بعد ان تم معالجتها واصبحت ذات معنى لاتخاذ القرارات الحالية او المستقبلية. ويرى كل من (غراب و حجازي) ان المعلومات هي البيانات المفيدة. يلاحظ هنا تركيز الكاتبين من خلال هذا التعريف على ان المعلومات هي بيانات مفيدة سواء اجريت ام لم تجرى عليها عمليات معالجة، اذن ربطا بين المعلومات والفائدة المستحصلة منها ومن جانب اخر يعطي (الصباح، 2000) مفهوماً للمعلومات بانها بيانات تمت معالجتها بوسائل ماهرة (ضليعة) ممكنة لتصبح في شكل اكثر نفعاً لمستخدميها حاليا ًومستقبلاً وذلك بعد ان تم إزالة الغموض عنها. يركز التعريف السابق على ازالة الغموض عن المعلومات ليتمكن المستفيد من الانتفاع منها في الوقت الحاضر او مستقبلاً. ويشير (Alter) الى ان المعلومات هي بيانات يكون شكلها او محتواها مناسبين لاستخدام معين.

4. **التغذية العكسية**: تعد التغذية العكسية العنصر الاخير من عناصر نظام المعلومات الإدارية والذي يستخدم كأداة رقابية على عمل النظام ويقصد بالتغذية العكسية العملية التي تضمن التعرف على مدى تحقيق نظام المعلومات الإدارية للاهداف المحدد والمتمثلة بتوفير المعلومات المفيدة لصانعي القرار. ان التغذية العكسية تساعد على تشخيص كيفية اداء النظام عندما تتم مقارنة مخرجاته بمدخلاته ومعرفة مدى الانحراف او الخطأ الحاصل،ان التغذية

العكسية اما ان تكون من المحيط الخارجي للنظام او من داخل النظام نفسه ومن خلال هذه التغذية العكسية يتم الحكم على المعلومات المأخوذة وذلك لانها تعد اداة قياس تزن النتائج وتقارنها بالنتائج المتوقعة (المخططة) لتحقيق الاهداف المحددة وتستهدف التغذية العكسية اجراء التعديلات الضرورية في النظام والتي يتوصل اليها عن طريق التقييم ومعرفة الخلل وأماكن القصور والسلبيات في النظام وفروعه،واي نظام لاتتوفر فيه تغذية عكسية يعد ناقصاً لعدم توافر عامل التصحيح الذاتي أي ان التغذية العكسية تقيس المخرجات لتصحيح الانحرافات عن الاهداف المرغوبة

سابعاً : انواع نظم المعلومات الادارية

قام (الصيرفي، 2003) بتحديد أنواع نظم المعلومات الادارية بالآتي (علي، 2006:62):

1. **نظم دعم القرارات (DSS)**: وهي نظم تفاعلية تعتمد على الحاسوب ونماذج القرارات وقواعد بيانات متخصصة لمساعدة عملية صناعة القرارات وحل المشكلات.
2. **نظم التقارير المعلوماتية (IRS)**: وتلك النظم تمد الإداري بكافة احتياجات الصناعة اليومية للقرارات أو أن نقوم بتقديم تقارير مخططة وموصوفة سلفاً إلى المدراء على أساس أنّها كافية لسد احتياجاتهم المعلوماتية بما يمكنهم من صناعة القرارات الفعالة
3. **نظم المعلومات التنفيذية (EIS)**: وتسمى أيضاً نظم المعلومات الاستراتيجية أو نظم الإدارة العليا وهي نظم معلومات إدارية تفاعلية تربط نظم مساندة القرارات بالذكاء الصناعي وذلك لمساعدة الإدارة العليا على تحديد التهديدات والفرص وتهدف تزويد الإدارة العليا بمعلومات مهمة حول العوامل الرئيسية التي تكون مهمة لتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمنظمة.

أما (O'Brien: 2000) فقد قام بتصنيف أنظمة المعلومات الادارية كالآتي:

1. **نظم دعم عمليات الأعمال:** حيث تختص بدعم عمليات الأعمال وتتضمن نظم تشغيل الصفقات ونظم رقابة العمليات ونظم تعاون الشركة
2. **نظم دعم الإدارة (أو نظم اتخاذ القرار):** وتختص بدعم أو اسناد اتخاذ القرار الإداري وتشمل على نظم معلومات الإدارة، تضم دعم القرار، نظم المعلومات التنفيذية

ثامنا: مستلزمات نظم المعلومات الادارية

إن هيكل نظم المعلومات الإدارية يضم العناصر الآتية (الصاحب، 2009: 19-21):

1. **المستلزمات البشرية:** ويتمثل بالمهارات البشرية العاملة والمتخصصة بنظام المعلومات وهم المصممون للبرامج والمحللون والموزعون للمعلومات (إدريس، 2001). إذ اختلف الباحثون في تحديد موارد الأفراد، فقد أشار الباحثان (Davis & Olson , 2000) إلى أن هناك نوعين من الموارد البشرية التي يحتاجهم النظام ويصنفهم إلى مطور النظام الذي يطور تطبيقات معالجة البيانات وتقنيات النظام الأخرى والمستفيد النهائي وهو الذي يستفيد من مخرجات النظام ويقوم نظام المعلومات بتشغيل البيانات وتقديمها للمستخدمين عن طريق الفرد أو مجموعة من الأفراد الذين يقومون بتشغيل مخرجات نظام المعلومات بأنفسهم نتيجة توافر الحاسبات وأشار إليهم (عليان، 2006) على أنهم مجموعة الأشخاص الذين يتولون تصميم البرامج وأعدادها وتحديد البيانات وترميزها وإدخالها وأمنها وتشغيل الحاسوب وإدارة نظام المعلومات وتشمل هذه المجموعة مدير المعلومات ومحللي النظم والمبرمجين ومدير العمليات ومشغلي النظام ومدخلي البيانات ومدير قاعدة البيانات ومدير أمن النظام. وتكون هذه العناصر البشرية مؤهلة ومدربة لتنفيذ النشاطات المختلفة والتي تكون بمستويات وكفاءات مختلفة بحسب طبيعة النظام ووظائفه. أما (O'Brien , 2001) فقد عرف

موارد الأفراد بأنهم الأفراد المطلوبون لتشغيل نظم المعلومات كافة ويقسمهم على قسمين هما

- **الفنيون أو المتخصصون بنظام المعلومات:** هم الأفراد الذين يقومون بتطوير وتشغيل نظم المعلومات مثل محللي النظم والمبرمجين ومشغلي النظام والإداريين والفنين الخ.
- **المستخدمون (المستفيد) النهائي:** هم الأفراد الذين يستخدمون نظام المعلومات أو المعلومات مثل المحاسبين ورجال البيع والمهندسين والفنيين والإداريين.

2. **المستلزمات المادية:** وتشمل المعدات والأدوات المادية كافة التي يتكون منها النظم كالشاشات والطابعات ومكوناتها الداخلية ووسائط التخزين المادة وغيرها. إذ إن المكونات المادية تضم جميع الوسائل المادية والمواد المستعملة في معالجة المعلومات وبشكل خاص فإن المكونات المادية لا تشمل المكاتب (كالحاسبات والمعدات الأخرى) فقط بل تشمل جميع بيانات وسائل الأعلام وهي أهداف ملموسة تخزن من خلالها البيانات ابتداءً من صفحات الورق وانتهاءً بالأقراص الممغنطة أما (O'Brien , 2001) فيجد إن مفهوم موارد المكونات المادية يتضمن الرسائل المادية والموارد المستخدمة في معالجة البيانات كلها. ومن الأمثلة على المكونات المادية بنظم المعلومات.

- **أنظمة الحاسبة:** مثل الحاسبات الشخصية والمحمولة وأنظمة الكومبيوتر والمعالج ووحدة المعالجة المركزية.
- **الوحدات الملحقة بالحاسبة:** مثل لوحة المفاتيح والماوس لإدخال البيانات والأوامر والشاشة والطابعة للإخراج.

3. **البراجيات:** وتشير إلى مجموعة البرامج المستخدمة من قبل الحاسبات في ضمن قاعدة البيانات ويشير (O'Brien ,2000) إلى البراجيات على أنها تعليمات معالجة البيانات كافة وهذا المفهوم العام للبراجيات لا يشمل مجموعة التعليمات التشغيلية تمس البرامج وتراقب وتوجه المكونات المادية للحاسوب فقط بل هناك

مجموعة من تعليمات معالجة المعلومات التي يطلبها الأفراد وهناك نوعان من البراجيات وهي:

- **براجيات التطبيق:** وهي مجموعة من البرامج التي تقوم بالمعالجة المباشرة لأجل الاستخدام الشخصي بوساطة المستخدم النهائي التي يمكن تصنيفها إلى
  - **البراجيات ذات الغرض العام:** وهي برامج تقوم بإنجاز عمليات معالجة البيانات في العمل وتوجيهها إلى المستخدمين النهائيين مثل برامج معالجة الكلمات وبرامج إدارة قواعد البيانات.
  - **البرامج ذات الغرض الخاص:** وهي برامج متوافرة لدعم التطبيقات الخاصة بالمستخدمين النهائيين في مجال الأعمال والحقول الأخرى فعلى سبيل التمثيل هناك حزم من البراجيات لدعم القرارات الإدارية والبراجيات التخصصية وعقد الصفقات التي تؤدي دوراً كبيراً في عملية البحث عن البرامج التطويرية في تصميم الإنتاج الكفء لإظهار المنتجات بالجودة المطلوبة العالية.
- **براجيات النظام:** هي عبارة عن مجموعة من البرامج العامة التي تصممها الشركات وتريد التعامل مع مختلف مكونات الحاسوب مثل المعالج المركزي الدقيق وروابط الاتصالات والوسائط المتعددة.

أسئلة الفصل

س1: ناقش أهم المراحل التاريخية التي مرت بها نظم المعلومات الإدارية أثناء تطورها؟.

س2: وضع مفهوم نظم المعلومات الإدارية وأهميتها في المنظمات المعاصرة؟

س3: هناك عدد من الأهداف التي تسعى المنظمة الى تحقيقها عند استخدام نظم المعلومات الإدارية، ناقشها بشكل مختصر؟

س4: عدد مراحل تصميم نظم المعلومات الإدارية، مع توضيح أهم عناصرها على وفق مدخل النظم؟

س5: توجد عدة مستلزمات مطلوبة لتطبيق نظم المعلومات الإدارية، ناقشها وبشكل مختصر؟

ملاحظة: عزز اجابتك بالاشكال البيانية اينما تجد ضرورة لذلك

الفصل الثاني

تكنولوجيا المعلومات

من الحقائق الثابتة تاريخيا أن المعلومات كانت ومازال القاعدة الأساس لأي تقدم حضاري في أي مجتمع وان كانت الشعوب تتفاوت في أدراك هذه الحقيقة فبدون المعلومات لاتستطيع المجتمعات والمنظمات أن تتقدم او تحافظ على تقدمها. وأن الثورة التقنية الهائلة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أدت الى نمو وتطور المعرفة عن طريق تطبيق وشيوع أدوات تكنولوجيا المعلومات، ويمثل امتلاك التكنولوجيا وكفاءة الاستفادة منها تحديا اساسيا للدول النامية بشكل عام والدول العربية بشكل خاص اذ أن نجاح توظيفها لصالح خططها التنموية لابد أن يعتمد على معرفة علمية كافية بكيفية استخدامها بشكل أفضل لدعم احتياجات متخذي القرارات وواضعي الاستراتيجيات. ويعد تراجع أسعار نظم تكنولوجيا المعلومات وتكلفة استخدامها من أهم ماساهمت به المعرفة العلمية والجهود البشرية في تسعينيات القرن الماضي، إذ أتاحت الفرصة لمعظم المنظمات مهما كان حجمها لتكون قادرة على تحمل تكلفة هذه القوة الحاسوبية لتلبية احتياجاتها العديدة في مجال نظم المعلومات والاستفادة من التطبيقات المتزايدة لها (ابو غنيم، 2007:88)، وتم تخصيص هذا الفصل لغرض التعرف على مفهوم تكنولوجيا المعلومات واهميتها في المنظمات المعاصرة وبعض الموضوعات المتعلقة بها وكما في الفقرات الآتية

اولا: نشاة تكنولوجيا المعلومات

لم تكن تكنولوجيا المعلومات وليدة الصدفة بل انها مرت بتراكمات معرفية على مر العصور، ويرجع الكثير من الباحثين الى ان البدايات الاولى تعود الى اختراع الكتابة والواح الطين في العهد البابلي . ومرت بعد ذلك بتطورات حتى وصلت الى ما هي عليه الان، اما بعضهم الاخر فيرجع نشاة تكنولوجيا المعلومات الى نحو 2000 سنة ق.م، وخصوصا عند اختراع الصينيين آلة لحسب (المعداد) المعرفة باسم (abacus) الذي ما

زال يستخدم من قبل البائعين في الصين واليابان. اما القسم الاخر فيرجع نشاة تكنولوجيا المعلومات الى عصر الثورة الصناعية في اوربا (الاسدي، 2008: 17). ومن جهة اجرى مرت تكنولوجيا المعلومات بمراحل تطور مترابطة تنحصر بثلاث مراحل أساسية (عليوي، 2011. 24) وهي

1. **المراحل الأولية لتطور تكنولوجيا المعلومات:** وتتمثل بثورة المعلومات والاتصالات بدءاً من اختراع الكتابة والطباعة ومختلف أنواع مصادر المعلومات المسموعة والمرئية اذ كانت الاستخدامات الأولية تستند إلى كفاءة الماكنة أي إن الأعمال تنجز باستخدام الحاسوب الذي كانت إمكانياته محدودة فظهرت نظم يطلق عليها نظم معالجة المعاملات ويرمز لها اختصاراً بـ (TPS) (Transaction processing systems) وهي أتمتة المعاملات اليومية للمنظمة مثل إيداع الصكوك في البنوك.
2. **المرحلة الثانية:** أصبحت التكنولوجيا مورداً للعمل من خلال استعمال نظم المعلومات الإدارية ونظم دعم القرار ونظم المعلومات الخاصة، والذي ساعد على هذا التقدم تطور نظم الحواسيب التي صارت لها إمكانات تخزين كبيرة جداً فضلاً عن ظهور البرمجيات المتقدمة.
3. **المرحلة الثالثة:** تميزت هذه المرحلة بالتطورات الكبيرة للمكونات المادية والبرمجيات وظهور المعالجات المايكروية، إذ أصبحت تكنولوجيا المعلومات سلاحاً استراتيجياً من خلال تطبيقاتها المختلفة متمثلة بالانترنت والاكسترانت والتطورات الأخرى.

ولتجنب التشعب في هذا المجال نعرض مراحل التطور الحاصل في حقل تكنولوجيا المعلومات من خلال الجدول الآتي.

جدول (2)

التطور التاريخي لتكنولوجيا المعلومات

التاريخ	نوع التطور في مجال تكنولوجيا المعلومات
3500-2000 ق م	اختراع الكتابة المسمارية في بلاد وادي الرافدين باستخدام الواح الطين
667-628 ق.م	اول مجموعة لمصادر المعلومات في العالم في مكتبة آشور بانيبال المكتوبة على اواح الطين
650 ق.م	صناعة اول اداة حسابية من قبل الصينيين المسماة (الاباكس) واستخدمت من قبل قدماء الرومان واليونانيين والمصريين
450 م	ابتكار الطبع على الواح الخشب من قبل الصينيين
1450 م	اكتشاف الالة المعدنية للطباعة بالحروف المتحركة من قبل يوحنا جوتنبرغ في المانيا
1617 م	اختراع العالم الرياضي الاسكتلندي جون نابير (الة نابير) للعد والحساب
1632 م	تقديم المسطرة الحسابية من قبل عالم الرياضيات الانكليزي وليام اوترد
1642م	اختراع العالم الفرنسي بليز باسكال اول حاسبة ميكانيكية
1671 م	ابتكر (جوتفريد وليام ليبنز) حاسبة ليبنز اكثر تطوراً.
1805 م	ابتكار نول الذي يعمل بطريقة الية باستخدام البطاقات المثقبة للتحكم بعمليات النسيج من قبل جوزيف جاكارد
1823 م	اختراع التلغراف الكهربائي من قبل (Samuel-morse) وهو اول نظام اتصال رقمي بعيد المدى
1839 م	اختراع (jon bengamin) آلة التصوير ونتاج اول مصغر فلمي
1840 م	اخترع الاسكتلندي (Alexander bian) الفاكس ميل.
1876 م	اختراع الهاتف من قبل الكسندر جراهام بيل

التاريخ	نوع التطور في مجال تكنلوجيا المعلومات
1906 م	ولادة المذياع.
1926 م	ظهور التلفاز على الوجود على يد جون بيرد
1929 م	اختراع اشرطة الفيديوا المرئية على يد رينالد فيريبوس
1946 م	اكتشاف الموجات المصغرة (الميكروويف)
1947 م	اكتشاف الترانز ستو في امريكا
1962 م	بدء اول بث مباشر على الاقمار الصناعية
1964 م	عرض معالج الكليمات Word processor
1969 م	انشاة اول شبكة معلومات محوسبة باسم (arpa net).
1970 م	ميلاد اول حاسب شخصي
1979 م	ميلاد تقنية الاقراص الليزرية التي تطورت فيما بعد
1982 م	اول عرض للحاسوب المحمول او النقال، وارسال اول رسالة بريد الكتروني على يد راي توم لينسون.
1993 م	عرض الحواسيب المنضدية للوسائط المتعددة
1995 م	طرحت ماكروسوفت نظام 95 وندوز وبنفس الوقت تم تاسيس اتحاد الشبكة العالمية www
2000-2003 م	طرحت ماكروسوفت نظام 2000، 2003، Windows XP
2007 م	طرحت ماكروسوفت نظام Word 2007
وما زالت التطورات مستمرة الى وقتنا الحالي	
المصدر: الاسدي، عبود عبد الله عبود جابر الجابر (2008) اثر تكنولوجيا المعلومات في تحديد الخيار الاستراتيجي للمنظمة: دراسة تطبيقية في شركة نفط الجنوب (شركة عامة)، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة كربلاء، بحث غير منشور، ص 17-18.	

ثانيا: مداخل دراسة تكنولوجيا المعلومات

تعتمد دراسة تكنولوجيا المعلومات (IT) على المعرفة المستمدة من علوم أخرى، وقد توسع الباحثون في مناهجهم التي ينظرون بها إلى تكنولوجيا المعلومات، وهذا ما يؤكد أهمية الموضوع وتزايد الحاجة إليه كونها تدخل في كافة مجالات الحياة، ولدورها المهم في تطوير المجتمعات والمنظمات على السواء، ومن أهم هذه المداخل (العبيدي، 2010: 41-42):

1. **المدخل الاقتصادي**: يعود ظهور هذا المدخل إلى القرن الثامن عشر، ومن رواده آدم سمث وكارل ماركس وغيرهم من الذين ربطوا بين التكنولوجيا والطريقة التي يتم بها تنظيم العمل، وبحسب العرف الاقتصادي فأن تكنولوجيا المعلومات تضم جانب العرض والطلب من المعادلة الاقتصادية، إذ يمثل جانب العرض أجهزة الحواسيب وبرمجياتها وأجزاء الالكترونيات، ويمثل جانب الطلب التطبيقات المعلوماتية وقيمتها المضافة. وتعد تكنولوجيا المعلومات في إطار هذا المدخل أداة ووسيلة ساهمت في تعزيز جهود التنمية الشاملة ودعم الاقتصاد الوطني، لما توفره من فرص عمل وإيرادات مالية تؤدي إلى رفع مستوى المعيشة، ولاسيما أن سوق الصناعات البرمجية والاتصالات سوق صاعدة انعكست على تطوير الإنتاج وتحسين نوعيته وزيادة حجم الاستثمارات في هذا القطاع.
2. **المدخل الإداري**: يعد هذا المدخل إحدى المدارس التي ظهرت في العشرينات من القرن العشرين عام (1920)، وأهم من مثّل هذا الاتجاه هنري فايول وفردريك تايلور، وتطور على أيدي المساهمين ولاسيما منذ عقد الخمسينات على أثر القدرات الكبيرة التي مهد لها دخول تكنولوجيا المعلومات واستخدامها وعلاقتها في تطوير أساليب وتحديثها وإجراءات العمل الإداري وترشيد اتخاذ القرارات وتطوير الهياكل التنظيمية. ويُعد هذا المدخل نظم المعلومات حلاً تنظيمياً وإدارياً مبني على تكنولوجيا المعلومات، لمواجهة

التحديات المفروضة من البيئة، إذ تقدم (تكنولوجيا المعلومات) حلولاً أساساً للتحديات والمشاكل التي تواجه المنظمة وعلى المدراء الإلمام بثقافة الحاسوب، إضافة إلى ما يتمتعون به من مهارات وخبرات إدارية وهنا يكون المدراء بارعين في مهارات ممارسة إحدى المساحات الوظيفية للأعمال، وبالوقت نفسه يملكون فهماً كبيراً في استخدام تكنولوجيا المعلومات كأسبقية تنافسية، حيث تعد تكنولوجيا المعلومات إحدى الأدوات المهمة المتاحة للمديرين للتكيف والتعامل مع التغيير وتعد أيضاً المسؤولة عن تلاحم التنظيم وتماسكه كوحدة واحدة، فهي الأداة التي يمكن بوساطتها خلق الأنشطة المختلفة للتنظيم ورقابته وفي إطار هذا المدخل أشار (حرب، 2001) في مجال الربط بين تكنولوجيا المعلومات والتغير في الهيكل التنظيمي ومستوى الأداء الإداري، إلى أنها تساعد في تسريع الحركة الإدارية وقراراتها ومعالجة الترهل الإداري وتعليق الهياكل التنظيمية، والتحول عن أداء العمل بالطرائق الورقية التقليدية وتجعل الأنظمة الإدارية جسماً الكترونياً متصلاً عن طريق شبكات الحاسوب التي تتبادل فيها المعلومات بين الأقسام الإدارية وحسب الاختصاص.وتأتي أهمية هذا المدخل عن طريق الربط الهائل في مجال استخدام تكنولوجيا المعلومات والتطوير الإداري ولاسيما في المنظمات التي تطمح إلى رفع مستوى أدائها التنظيمي والعملي

3. **المدخل السلوكي:** ظهرت المدرسة السلوكية انطلاقاً من أفكار رواد العلاقات الإنسانية وتحديداً عام (1950م) على أيدي المساهمين في دراسة السلوك البشري، مثل دوكراس كريفر، وبيرت، وماسلو، الذين اهتموا بدراسة أثر السلوك البشري في تحسين الإنتاجية وفي تطوير المنظمات لاحقاً. ويمكن دراسة تكنولوجيا المعلومات من وجهة نظر المدخل السلوكي، على اساس أن الأفراد هم المفتاح لأي إبداع تقني فعّال، لذا يجب تحليل الآثار ودراستها والمشاكل السلوكية المرتبطة باستخدام تكنولوجيا المعلومات وتطبيقها بوصفها أخطر

المشكلات التي تواجه السلوك التنظيمي في إدارة الموارد البشرية في الوقت الحاضر وتطبيقها ويركز هذا المدخل أيضاً على التغييرات في الاتجاهات، وكذلك على سياسات الإدارة والمنظمة وسلوكها، إذ يمكن لبعض حقول الدراسة والمعرفة السلوكية أن تساهم بتقديم مفاهيماً وطرائق مهمة منها:

- **علم الاجتماع:** يساهم في دراسة كيفية قيام المجموعات والمنظمات بتحديد شكل وتطوير هذه النظم، وكيفية تأثيرها في الأفراد والجماعات والمنظمات.
- **علم النفس:** يهتم بكيفية فهم المعلومات الرسمية من متخذي القرار واستخدامها.
- **علم الاقتصاد:** يهتم بتأثيرات النظم على هياكل الكلفة للمنظمة ضمن الأسواق.

4. **المدخل الفني:** ظهر هذا المدخل في الستينات وركز على استخدام التكنولوجيا المادية والقدرات والإمكانيات المادية لهذه التقنية من الناحية التقنية، التي كانت السبب في تطورها وانتشارها إلى أن وصلت إلى درجة التعقيد التي نعرفها اليوم. وضمن هذا الإطار أشار (السالمي، 2000) إلى أن تكنولوجيا المعلومات أحدث مفرزات التطور التكنولوجي التي تنطوي على فكرة تطبيق التكنولوجيا المختلفة من جوانب بحث المعلومات ومعالجتها (التوليد، التخزين، المعالجة، الاسترجاع، والبث للمعلومات الصوتية والصورة، والنصب والرقمية)، وأنها حصيلة التقاء كل من تكنولوجيا الاتصالات والحاسبات وصناعة الالكترونيات، وأن الأساس في تطوير البنى التحتية لصناعة المعلومات يعتمد على المسائل الفنية المتمثلة في صناعة الالكترونيات والحاسبات وخطوط الاتصالات والنقل. وأن أهم ما يؤخذ على هذا المدخل رغم كونه براقاً ولامعاً في أنه ركز على تكنولوجيا المعلومات كونها وسائل أدائية وأهمل الجوانب الإنسانية والإدارية والتنظيمية ذات الصلة بتكنولوجيا المعلومات.

5. **المدخل الاستراتيجي**: يعود ظهور هذا المدخل إلى الثمانينات، وأهم من مثّل هذا الاتجاه أو المدخل كل من (Porter, Millar)، وذلك لمواجهة الضغوطات والتغيرات في البيئة المتغيرة. وفي إطار هذا المدخل تعد تكنولوجيا المعلومات من أقوى الخيارات والأدوات الاستراتيجية التي تساهم في صياغة استراتيجية المنظمة لتحقيق ميزات تنافسية عن طريق تطوير خطط لتجاوز المنافسة والتكيف معها، وتضم مزايا محددة كالإبداع والتفرد والجاذبية والنظرة المستقبلية التي يمكن تحقيقها عن طريق عدّة استراتيجيات أهمها الممايزة بين منتجات المنافسين والبيع بسعر أقل وتطوير أنواع جديدة من الأعمال وبناء تحالفات مع المجهزين والزبائن والمنافسين، ومنع المنافسين من الدخول إلى مناطق سيطرتها على السوق، وبالاتجاه نفسه أشار (الغالبي والعبادي، 2002) إلى أن تكنولوجيا المعلومات أخذت تتدخل في التصورات والتنبؤات المستقبلية ورسم الستراتيجيات التي تضعها الإدارة لمواجهة التهديدات أو استغلال الفرص المتاحة في البيئة لتحقيق ميزات تنافسية. وتكمن أهمية هذا المدخل في إيضاح العلاقة والترابط بين الصياغة الاستراتيجية وبين المزايا المتحققة من استخدام تكنولوجيا المعلومات التي تخدم التطورات الحديثة في التعامل مع المتغيرات البيئية.

6. **المدخل المعرفي**: ساد هذا المدخل في بداية التسعينات على أيدي مجموعة من المساهمين، والذي يتجه إلى اعتبار ان جميع التطورات التقنية ومنها تكنولوجيا المعلومات، تعد انعكاس لعملية تحليل أفكار الإنسان إلى شي ملموس وواقعي أي انها ترتبط بالمعرفة والظاهرة المعرفاتيه، او هي نتاج للعمل الإبداعي المعرفي. ومن وجه نظر أصحاب هذا المدخل فان تكنولوجيا المعلومات هي نتاج عملي لتطبيق المعرفة العلمية في تطوير أساليب أداء عمليات الإنتاج والخدمات عن طريق استخدام قدرات الحاسوب والبرمجيات والاتصالات، وأنها حالة أبداعية (creative) تعتمد على حصول المجتمع على المعرفة على نحو غير مقيد، كما انها تعبير حقيقي عن اجتهاد المجتمع وحريته وحرصه ومواصلته في البحث العلمي.

وعن تناول تكنولوجيا المعلومات في أطار المدخل المعرفي تطرق (علي، 2001) بان نشاطات تكنولوجيا المعلومات تغطي مساحات كبيرة من المعرفة فهي ثمرة التقاء علوم الفيزياء والرياضيات المنطقية والهندسة الالكترونية أدت إلى ثورة المعلومات صنيعة الامتزاج الثلاثية (الحاسوب، البرمجيات، شبكات الاتصال)، والتي أصبحت وعاء للخبرات والمعارف والمهارات للناس والأفراد والجماعات وتزود المتلقي بالمعرف التنظيمية التي تحمل قيمة احتمالية عالية

ثالثا : مفهوم تكنولوجيا المعلومات

هناك تباين واضح في تحديد مفهوم تكنولوجيا المعلومات من قبل الكتاب والباحثين وذلك تبعاً لوجهات نظر كل منهم، والمراحل التاريخية التي مرت بها تكنولوجيا المعلومات في مراحل تطورها، اذ بدا الاهتمام بها منذ مطلع الستينات من القرن الماضي والتي فيها بدا استخدام النظم الهادفة إلى ميكنة تشغيل البيانات وتشغيلها، وكذلك استبدال الأفراد بماكينات لغرض تطوير الكفاءة التشغيلية، وبعد ذلك تم استخدام نظم المعلومات الإدارية على نطاق واسع بالشكل الذي أتاح استخدام هذه النظم في زيادة فعالية الإدارة و إشباع حاجتها من المعلومات (البحيصي، 2006، 160)، وقد تم تعريف تكنولوجيا المعلومات بانها: "المعدات والوسائل التي تساعد على نجاح عملية ارسال المواد الأولية والمعلومات الى الزبائن من اجل اضافة القيمة لهم وانجاز الاهداف الاستراتيجية للمنظمة" (Slack , 2004،12)، كما عرفت بانها: "عبارة عن مجموعة من الأجهزة والبرامج والاتصالات والخدمات منها على سبيل المثال الموظفون التي تستخدمها المنظمة سواء أكان استخدام هذه العناصر بشكل خاص ام عام" (Oz ,2005، 790)، ومن جهة اخرى تعرف على انها: "كل ما استخدمه الإنسان في معالجة المعلومات من أدوات وأجهزة ومعدات وتشمل المعالجة والتسجيل والاستنتاج والبحث والتنظيم والاسترجاع" (محمد، 2007، 310)، وعرفت ايضا على انها: "احدى العناصر الضرورية في بيئة العمل واحدى المكونات الحرجة في استراتيجية العمل وهي لا تمكن المنظمات من التنافس فقط

و زيادة الفوائد لكل من الزبائن والشركاء ولكن لها امكانية ايضا للتاثير على طبيعة اعمال المنظمات وقدرتها على التحول والتغيير" (Chase , 2008 135)، ومن خلال التركيز على الاتصالات ونظم المعلومات عرفت بانها: "موجه للتطور في مجال الاتصالات والتي يشكل نظام المعلومات الالكترونية الجزء المهم فيها والذي يساعد على الاشتراك وتبادل المعلومات بين جميع الأطراف وتقود الشبكات الادراكية الشكلية ويمكن ان تعزز العلاقات الاقتصادية بين الشركاء" (Alves,2010:104) وفي مجال التنافس عرفت على انها "احدى الوسائل التي تستخدمها المنظمات لايجاد فرص عمل جديدة وبالتالي تحقيق منافع مختلفة وبالشكل الذي يمكن ان يعزز الموقع التنافسي للمنظمة ويحسن معدل انتاجهم" (Ghobakhloo at el ,2011·53). كما يمكن من خلال الجدول (3) توضيح مفهوم تكنولوجيا المعلومات على وفق آراء عدد من الباحثين والكتاب:

جدول (3)

مفهوم تكنولوجيا المعلومات على وفق آراء عدد من الباحثين والكتاب

السنة	الباحث	المفهوم
1989	يونس	مجالات المعرفة العلمية، والتقانية والهندسية والاساليب الادارية المستخدمه في معالجة المعلومات وتطبيقاتها، وانها تفاعل بين الحاسوب، والاجهزة، والانسان وتشارك في الامور الاجتماعية والثقافية
1995	Szymanskı et al	مجموعة من الافراد والبيانات والاجراءات والمكونات المادية والبرمجيات تعمل سوية من اجل الوصول الى اهداف ادارة المعلومات
1995	Seen	القدرات المستخدمه في ابتكار، وخزن، ونشر المعلومات.
1996	Vorgo & Hunt	اجراءات مهيكلة لاطلاع المستخدم والنظام على متطلبات النظام، تحليل عناصر النظام، تقييم النتائج والبدائل وعمل التوصيات للادارة بما يجب ان تعمله
1996	Hunt	هو تضمينات واسعة مسموحة من التكنولوجيا التي ترتبط مباشرة بمعالجة المعلومات، وخزنها، ونقلها وتحتوي على الاتصالات عن بعد، تطوير البرمجيات، تصميم المعالج وتخطيط معلومات الانتاج الاستراتيجيه
1997	Wıllıam , et. al	انها التكنولوجيا التي تضم الحاسوب المرتبط بالاتصالات العالية السرعة لحمل البيانات، الصوت، والصورة

المفهوم	الباحث	السنة
جميع اشكال التكنولوجيا التي تقوم بقبض، معالجة ايصال تقديم واستخدام البيانات وتحويلها الى معلومات	Martın , et al	1997
كسب ومعالجة وخزن ونشر المعلومات الصوتية والصورية والنصيه والرقمية عن طريق قاعدة الكترونيات دقيقة متوافقة مع الحاسوب والاتصالات	Lucey	1997
العلم الجديد لجمع المعلومات وتخزينها واسترجاعها وبثها	Forester	1998
المكونات المادية والبرمجيات المستخدمة من قبل نظام المعلومات للاستحواذ ونقل وخزن واسترجاع ومعالجة ونشر المعلومات	Alter	1999
ويشمل الحاسوب وتكنولوجيا قاعدة الاتصالات التي تستخدم في الاستحواذ تنظيم، خزن، معالجة، نشر المعلومات الى الناس والوحدات الفرعية داخل وخارج المنظمة	Jones	1999
تمثل جانب التكنولوجيا من نظام المعلومات وتشمل المكونات المادية والبرمجيات، قاعدة البيانات، الشبكات والوسائط الأخرى	Turtan , et al	1999
القدرات المتاحة بواسطة الحواسيب، تطبيقات البرمجيات والاتصالات	Costin	1999
التكنولوجيا التي تتعامل مع الحواسيب والاتصالات باستخدام سطحاً بينياً، خزن وبرمجيات وذكاءاً اصطناعياً وانساناً آلياً والتصنيع	Shani & Leu	2000

المفهوم	الباحث	السنة
تطوير وادارة المكونات المادية والبرمجيات، الشبكات، قاعدة البيانات والتكنولوجيات الاخرى	O'Brien	2000
استخدام وتطبيق التكنولوجيا المتمثلة بأجهزة الحواسيب، اجهزة الاتصال البرمجيات وقواعد البيانات، لتطوير وتحسين اداء نظام المعلومات.	بو سماعيل عامر	2000
توحيد الحواسيب والاتصالات المتضمنة لكل انواع الحواسيب، سطح المكتب محطات العمل، الحواسيب العملاقه، وكافة انواع الشبكات، بالاضافة الى الفاكس اجهزة النداء الالي، المود Mode، الاتصالا بالكيبل والستلايت واللاسلكي	Lucas	2000
المكونات المادية والبرمجيات للحاسوب المترافقة مع اجهزة الاتصالات لاداء مهمة معالجة البيانات.	Blak & Porter	2000
مجموعة الطرائق والوسائل المادية التي يمكن بواسطتها جمع البيانات ونقلها وتجهيز المعلومات واختزانها وبثها واسترجاعها	المعاضيدي واخرون	2001
عبارة عن كافة انواع التقنيات التي تستخدم بالعمل الاداري من اجل تحقيق التخطيط والرقابة والتنظيم واتخاذ القرارات	السالمي والدباغ	2001
جميع اشكال التقانات المستخدمة لابتكار خزن، استبدال، استعمال البيانات المعلومات وكذلك البنى التحتية لاقتصاديات الشبكات	Mckeown	2001
جميع التقانات التي تهتم بجمع وصيانة بنية تسهيلات نظم المعلومات	OZ	2002

السنة	الباحث	المفهوم
2002	القنديلجي والسامرائي	مختلف انواع الاكتشافات والمستحدثات والاختراعات التي تعاملت، وتتعامل مع شتى انواع المعلومات من حيث جمعها، تحليلها وتنظيمها وخزنها واسترجاعها في الوقت المناسب والطريقة المناسبة المتاحة
2004	Encartn	معالجة ونشر البيانات باستخدام المكونات المادية الحاسوب، والبرمجيات، الاتصالات عن بعد، والالكترونيات الرقمية
2004	Elliott	ابتكار، معالجة خزن ونشر الانواع المختلفة من البيانات بواسطة التكنولوجيا المحوسبة، شبكات الحاسوب وتكنولوجيا الاتصالات.
2004	الزعبي واخرون	مجموعة الادوات التي تساعدنا في استقبال المعلومة ومعالجتها وتخزينها واسترجاعها وطباعتها ونقلها بشكل الكتروني سواء كانت على شكل نص او صوت او صورة او فيديو وذلك باستخدام الحاسوب
2004	Laudon & Laudon	المكونات المادية للحاسوب، البرمجيات، البيانات وتكنولوجيا الخزن وتوفير منطقة لمشاركة موارد تكنولوجيا المعلومات للمنظمة.

المصدر: الخناق، سناء عبد الكريم عبد الحسين (2006) العلاقة بين مصادر المعرفة وتكنولوجيا المعلومات وهندسة المعرفة واثرها في عناصر ومتطلبات استحداث المنظمة الافتراضية: دراسة تطبيقية في بعض الاقسام العلمية لعدد من الجامعات العراقية، اطروحة دكتوراه، كلية الادارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، بحث غير منشور، ص 18-19.

كما يمكن من جدول (4) تحديد مجموعة من المصطلحات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات وكما يأتي:

جدول (4)

المصطلحات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات

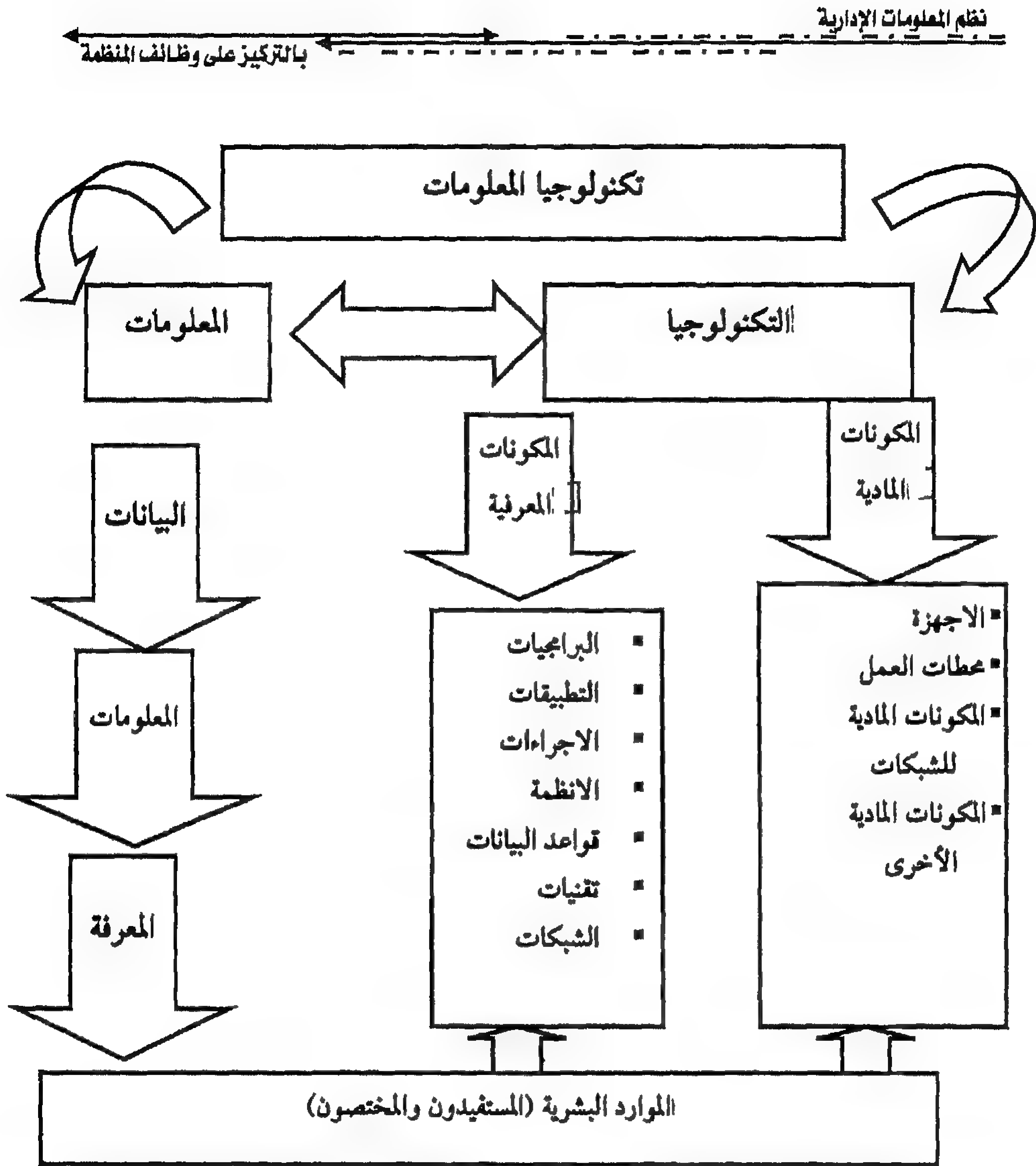
المصطلح	الشرح
تكنولوجيا المعلومات Information Technology	المعلومات هي نماذج مُعرفة والتي تعلّم الافراد او تؤثر فيهم. اما التكنولوجيا فهي قواعد علمية مهيأة للاستعمال. إذ تقدم تكنولوجيا المعلومات مختلف التقنيات التي تساعد على خزن وتبادل ومعالجة البيانات.
التطبيق Application	يستعمل التطبيق في تكنولوجيا المعلومات من اجل تقديم الخصائص والمنافع الوظيفية لكل من: المستخدمين والمستفيدين والمنظمات
البنية التحتية Infrastructure	البنية التحتية هي أسس تكنولوجيا المعلومات والتي تدعم جميع التطبيقات والشبكات والبراجيات والمعدات بضمنها (الحواسيب ووحدات الخزن والاجهزة الخارجية الملحقة)
النظام System	النظام هو مجموعة من الاجزاء التي تعمل معاً من اجل تحقيق اهداف ذات مستوى عالٍ علماً بأن تلك الاجزاء لا يمكن ان تقوم بذلك العمل بذاتها
المعمارية Architecture	معمارية النظام هي خصائص الاجزاء وماهية عملها وكيفية تفاعلها وتكامل اداء اجزائها
المستخلص Abstraction	يكمن عمل المستخلص في اخفاء التفاصيل غير الضرورية مركزاً اهتمامه في الخصوصية والسلوك الجوهرية لتلك التفاصيل.

المصطلح	الشرح
الادارة المعقدة Complexity Management	يتألف النظام المعقد من عدد من الاجزاء والتفاعلات التامة مع بعضها والتي يجد الافراد صعوبة في فهمها او لحفظ خطواتها المتعاقبة. إن تقنيات الادارة المعقدة هي امتداد للانظمة المعقدة والتي يجد الافراد صعوبة في تصميمها
إعادة الاستعمال Reuse	إن كلفة تطبيق نظم البراجيات تنفق دائما خارج حدود السيطرة والمجالات المهمة وذلك بهدف اعادة استعمال البراجيات المتوافرة لتوليد الانظمة والتطبيقات الجديدة. ولمعالجة ذلك يتم توسيع البنية التحتية ومكونات التطبيقات وهياكل التوزيع من اجل اعادة استعمالها
القدرات التشغيلية الداخلية والمعيارية Interoperability and Standardization	ينبغي ان تتكامل البنية التحتية والتطبيقات من عناصر متعددة ويجب ان تعمل معاً من اجل تحقيق اهداف النظام. وهذا يمثل التحدي الرئيس في عالم الشبكات إذ إن هذه الانظمة والتطبيقات اتسعت على مختلف المنظمات والاقطار او ربما صممت من قبل شركات مختلفة. اما المعيارية فهي العملية التي يتم عبرها انجاز هذه الاعمال
الحركية Mobility	يمكن للمستخدمين تغيير مواقعهم اثناء استعمال التطبيقات وكذلك البرمجيات يمكن تحريكها حسب الحاجة وهي تعد من اهم مزايا(IT).
الاتاحة والامن Availability & Security	ينبغي للتطبيقات أن تكون متاحة للاستعمال في معظم الاوقات ويجب أن تكون قادرة على الحماية الذاتية النظامية ضد هجمات السراق والمخربين والمتطفلين.
الاداء والجودة	معظم متطلبات مواقع التطبيقات لا تستند إلى الجانب

المصطلح	الشرح
Performance and Quality	الـوظيفي فقـط لكـن إلى اداء ومهـارات وعائديـة وقـت الاسـتجابة واوقـات الانجـاز. علـى سـبيل المثـال الجـودة الموضوعية في ارسال واستقبال الاصوات والمقاطع الـصورية المسجلة والصور وغيرها.
القياسية Scalability	متطلبات اداء التطبيقات ينبغي ان يتم حفظهـا بـشكل ارقـام لاستعمالها او كمقاييس اخرى للقدرات المتنامية.
البيانات والمعلومات Data & Information	المعلومات هي الـسلعة الاساسـية للحواسـيب والاتـصالات ولكنها تظهر في البنية التحتية من خـلال البيانـات الـتي هـي عبارة عن مجموعة مـن البيتـات (bits) وإن المعلومـات هـي عبارة عن بيانات تم ترجمتها وهيكلتها.
النموذج Representation	هي بيانات او معلومات بشكل متماثل ويمكن ان تتحـول إلى اشكال أخرى ومن ثم يمكن مزاولتها وخزنها وتبادلها بـشكل كفء ...
الخادم والزبون Server and Client	هما الجزئان المتعلقان بالنظام إذ ياخذان علـى عاتقهـا خدمـة علاقـات الزبـون (مـن المنـتج إلى الزبـون). ويمكـن للزبـون الحـصول علـى الخـدمات او المعلومـات المتعلقـة بطريقـة الاستعمال من المتوج. فيما يستطيع المنـتج تقـديم الخـدمات والمعلومات إلى الزبـون، ان الواسـطة المحتملـة بـين الطـرفين تتضمن الاشعارات او المشاركة
النمذجة والشاشة Modularity& Interfaces	تمثل اجزاء النمذجة نظاماً يـتم مـن خلالـهِ فـصل الاجـزاء العالقة او المحتويات المعقدة إن هذه الاجزاء ترتبط معاً بعنايـة وذلك من خلال شاشات خاصة عـادةً مـايتم تحديـدها مـن خلال معايير تصنيعية محددة.

المصطلح	الشرح
المعالجة والاتصالات Processing & Communication	المعالجة هي عملية تنقية المعلومات من البيانات او هي معلومات تم تعديلها من خلال تغيير البيانات. كما تتيح الاتصالات تبادل البيانات والمعلومات عبر النماذج المتنوعة للتطبيقات وعبر الشبكات ايضاً.
البرمجيات Software	يعد الحاسوب الجهاز الوحيد الذي تتميز وظائفه واجزاؤه بانها لا تتحدد عند تصنيعها ولكن يتم العمل بهِ من خلال اضافة برامج خاصة فيما بعد ويعمل البرنامج وكالةً عن خطوات المعالجة
الموقع Location	ينبغي أن يكون الكيان المادي موجوداً في الموقع المحدد من اجل ايجاده في الوقت المناسب عند الطلب.
الخوارزمية Algorithm	الخوارزمية هي مجموعة مميزة من الخطوات المتسلسلة التي تستعمل لاتمام وانجاز الاهداف المحددة
التوافقية Concurrency	يتوافق نشاطان عندما ينطويان على اداء عمل معين إن التوافقية هي العنصر الاساسي لخدمة الزبائن وهي امر مهم لقياس الاداء والعمل.
المصدر: الجبوري، حمزة محمد كاظم (2008) اثر تكنولوجيا المعلومات في ادارة سلسلة التجهيز، رسالة ماجستير، الكلية التقنية الإدارية / بغداد، ص 32-34.	

واخيراً يمكن من خلال الشكل (1) توضيح مفهوم تكنولوجيا المعلومات واهم مكوناتها وكما يأتي



شكل (1)

مفهوم ومكونات تكنولوجيا المعلومات

المصدر الجبوري، حمزة محمد كاظم (2008) اثر تكنولوجيا المعلومات في ادارة سلسلة التجهيز، رسالة ماجستير، الكلية التقنية الإدارية / بغداد، ص 30

رابعا : اهمية تكنولوجيا المعلومات

شهدت نهايات القرن العشرين وبدايات القرن الحادي والعشرين تقدما هائلا في التكنولوجيا عامة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات خاصة، ومازال التقدم ينمو حتى يومنا هذا، ويتسارع بخطى واسعة أكثر من الأمس، وافرز هذا العصر العديد من آليات تصنيع المعرفة والمزيد من الوسائل التقنية الحديثة التي جعلت من عالم اليوم قرية كونية صغيرة"، وقد كان للتزاوج الكبير الذي حدث بين أجهزة الاتصالات وأوعية المعلومات وظهور مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأثر الكبير الذي سهل تبادل المعلومات وتوفرها في أي جزء من أجزاء الكرة الأرضية، مما جعل المعلومات تنتشر مباشرة وفي جميع أنحاء الأرض بمجرد الانتهاء من إعدادها بعد أن كانت لغزا كبيرا وعلما خفيا لا يطلع عليه سوى الفئة المسؤولة من الناس وبكمية محدودة، كما لعبت التقنية الحديثة ولاسيما الإنترنت دورا كبيرا في نقل الثورة المعلوماتية والتقنية من الشمال إلى الجنوب مرورا بالشرق والغرب في نفس اللحظة، وكل ذلك ألقى بثقله على كافة المجالات السياسية والاقتصادية والثقافية والتربوية والاجتماعية والإعلامية والإعلانية لكل المجتمعات، بحيث أصبح عصرنا الراهن يعرف بعصر الثورة العلمية والمعلوماتية والتقنية، عصر المعلومات والانفجار المعرفي، عصر التلاحم العضوي بين الحاسبات والعقل البشري (ثابت، 2005:67)، و يمكن تحديد اهمية تكنولوجيا المعلومات في المنظمات من خلال قيامها بالعديد من المهام وهي (Ward, 1995:5):

1. الاستجابة والتكيف مع متطلبات البيئة
2. التنسيق بين الأقسام
3. تقليل الاعتماد على الأيدي العاملة.
4. يوفر نظام المعلومات الإدارية المعلومات الى مختلف المستويات الإدارية عند الحاجة لغرض ممارسة وظائفها في التخطيط والتنظيم والسيطرة.
5. تقيم نشاطات المنظمة وتقييم النتائج بغية تصحيح الانحرافات.

6. المساعدة على التنبؤ بمستقبل المنظمة والاحتمالات المتوقعة بغية اتخاذ الاحتياطات اللازمة في حالة وجود خلل في تحقيق الاهداف

7. زيادة كفاءة وفاعلية الادارة من خلال اشباع حاجاتها او متطلباتها من المعلومات.

8. يخرج من القرارات جزء كبير من الشك فتصبح بذلك عملية اتخاذ القرارات ميسرة وعلى قدر كبير من الكفاءة بعد ان كانت تعتمد على افرد قلائل من اصحاب الخبرة والمعرفة.

ومن جهة اخرى يمكن تحديد اهمية تكنولوجيا المعلومات من خلال تحديد اهم العوامل التي ساعدت على تطور تكنولوجيا المعلومات وزيادة استخدامها من قبل العديد من المنظمات في اداء العديد من الوظائف الموكلة اليها بالاتي (ثابت، 2005. 63)

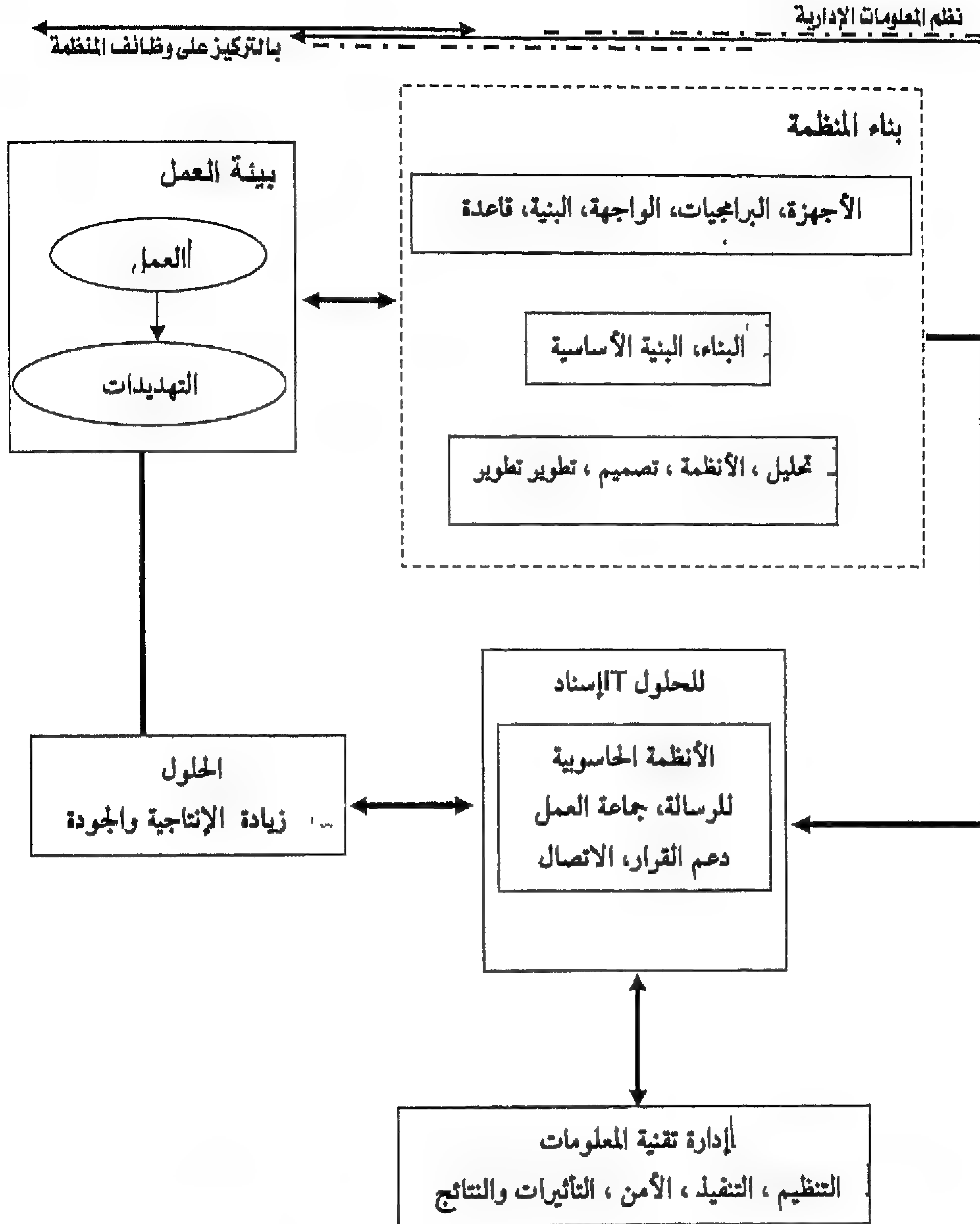
1. ازدياد مستوى تعقيد المشكلات التي يواجهها الإنسان.

2. ازدياد الاستثمار غير المادي والاعتماد على الإلكترونيات وإمكانياتها الفائقة

3. اندلاع ثورة الذكاء الاصطناعي وتحقيق ثقافة الإبداع ويقظة الفكر.

4. إعطاء الأولوية لما هو مكتسب أكثر من الاعتماد على ما هو فطري أو موروث.

كما يمكن من خلال الشكل (2) توضيح اهمية تكنولوجيا المعلومات في المنظمات المعاصر



الشكل (2) أهمية تكنولوجيا المعلومات في المنظمات الربيعي ، خلود هادي عبود مختار (2005) تعزيز معطيات الشفافية في ظل تكنولوجيا المعلومات وقرارات الإنتاج والعمليات" دراسة استطلاعية لأراء عينة من المدراء في مجموعة مختارة من الشركات الصناعية في محافظة نينوى ، اطروحة دكتوراه ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة الموصل ، بحث غير منشور ، ص10

خامساً: اهداف تكنولوجيا المعلومات

تعد تكنولوجيا المعلومات بمثابة ثورة انتشرت بسرعة في اقتصادنا ودخلت في جميع جوانب الحياة التنظيمية مكرسة اغراضها الاساسية لتحقيق الاستفادة الكاملة من تكنولوجيا المعلومات في حل جميع المشاكل المستعصية مما يمنح الوحدات الادارية الفعالية الكبيرة في تحسين قدرتها على القيام بالوظائف الادارية على اتم وجه فهي احدى ادوات الادارة الحديثة الناجحة وقد اشار كل من (Broderick & Boudrean: 1992) الى اهداف تكنولوجيا المعلومات في امكانية الغائها لمراحل العمل الروتيني الذي يؤدي بدوره إلى زيادة المعيارية الادارية والدقة، بما ينسجم مع المسارات الجديدة لانسياب المعلومات والمزايا التي يوفرها استخدام تكنولوجيا المعلومات إلا انه لم يتم استثمارها بعد بشكل كامل وذلك بتمريرها بين كافة الوحدات الادارية وتخفض قدر الامكان من جهود جمع البيانات وتصميم نظام معلومات يلبي احتياجات جميع الادارات المهتمة للوصول إلى هذا النظام وليس لتلبية عمل وحدة نظام المعلومات فقط، وهذا نابع من رغباتها في تحقيق زيادة في الانتاجية وتحسين جودة العمليات الادارية (الهاشمي، 2003: 24). ويمكن تحديد اهم الاهداف التي تسعى تكنولوجيا المعلومات الى تحقيقها بالاتي (بختي، 2005:320):

1. خفض تكاليف تعقيد الانتاج و إزالة أثر الميزة التنافسية الناجمة عن اقتصاديات الحجم.
2. جعل الاتصال اسرع وأكثر كفاءة وأداء وأقل تكلفة.
3. توفير المعلومات الدقيقة والحديثة لدعم إتخاذ القرار.
4. توفير عمليات منظمة وإجراءات مبسطة لإدارة الموارد وبالتالي فعالية أكبر وأفضل.
5. تعزيز المساءلة والشفافية مما يؤدي إلى تقليل وقوع الأخطاء والتزوير.
6. تقديم خدمات أفضل للموظفين والمراجعين مما ينعكس إيجابا على التنظيم
7. القضاء على هدر الوقت والجهد والموارد
8. زيادة كفاءة استغلال المخزون.

سادسا : خصائص تكنولوجيا المعلومات

هناك مجموعة من الخصائص التي تتميز بها نظم تكنولوجيا المعلومات عند استخدامها في العمليات المختلفة التي تقوم المنظمة بتنفيذها وتساعد هذه الخصائص على زيادة كفاءة وفاعلية المنظمة في تنفيذ الانشطة المختلفة التي تقوم بها ويمكن تحديد اهم هذه الخصائص بالاتي (Haag at el,2007، 326-327)،

1. **الوفرة**: اي عملية تحديد الوقت الذي سوف يكون فيه نظام تكنولوجيا المعلومات متاحا للعاملين اي بعبارة اخرى الفترة الزمنية التي يتوفر فيها نظام تكنولوجيا المعلومات للعاملين وبالشكل الذي يقوم فيه النظام بتقديم المساعد المطلوبة للعاملين في تنفيذ الانشطة المختلفة المكلفين بها.
2. **سهولة الوصول**: وهي عملية تقسيم المعلومات الى عدة فئات وتحديد من يصل الى كل فئة من الافراد العاملين في المنظمة اي بعبارة اخرى العمل على توفير المعلومات المطلوبة للافراد العاملين في الوقت والمكان المناسب وبالشكل الذي يساعد على تقليل الجهد والوقت والكلفة التي من الممكن ان تتحملها المنظمة.
3. **الاعتمادية**: تعني بان نظام تكنولوجيا المعلومات الخاص بالمنظمة يقوم بتوفير كافة المعلومات المطلوبة وبشكل دقيق وبالوقت المناسب وبالتالي فانه قادرا على تنفيذ كافة المهام والواجبات التي من الممكن ان توكل اليه.
4. **القابلية للتوسع**: اي الدرجة التي يكون فيها النظام قادرا على التكييف مع الطلبات المتزايدة وبشكل جيد، اذ كما هو معروف ان البيئة التي تعمل فيها المنظمة هي بيئة متغير وبالاستمرار وبالتالي فهي بحاجة الى نظام يمكن التكييف مع التغييرات المستمرة التي تواجهها المنظمة في عملياتها اليومية.
5. **المرونة** اي قابلية نظام تكنولوجيا المعلومات على التغيير وبشكل سريع تبعا الى التغييرات التي تحدث في المنظمة وبالشكل الذي يساعد النظام على تجنب

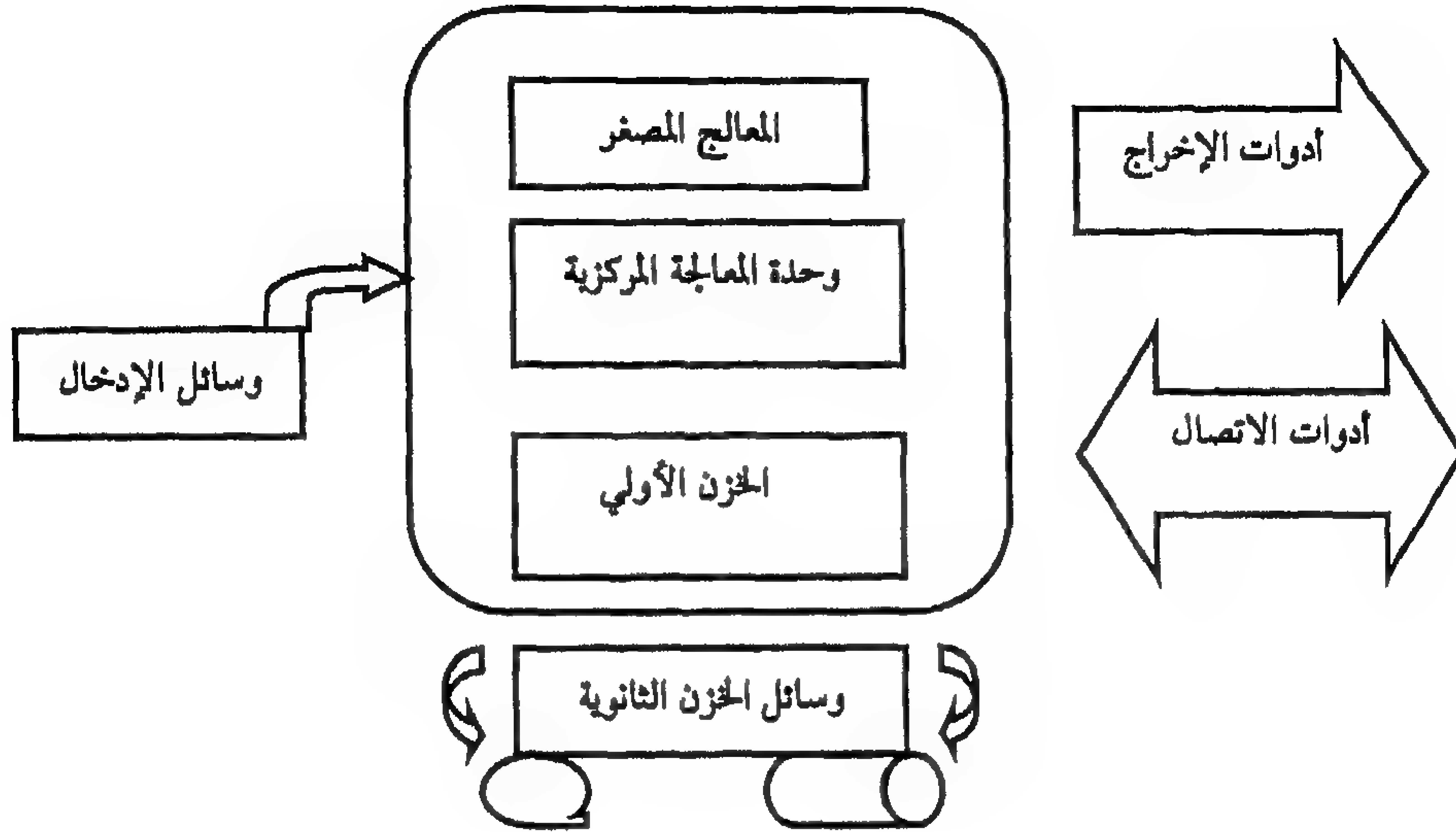
التقادم والتكييف مع التطورات التكنولوجيا التي يشهدها العالم في هذا المجال.

6. **الاداء** اي مدى السرعة والدقة التي يمكن ان يقوم فيها نظام تكنولوجيا المعلومات باداء وظيفة معينة .
7. **تخطيط القدرة**: اي القيام بتحديد متطلبات البنية التحتية المناسبة لنظام تكنولوجيا المعلومات وبالشكل الذي يجهلة قادرة على اداء وظائفه المختلفة.

سابعا : مكونات تكنولوجيا المعلومات

يمكن تحديد اهم مكونات تكنولوجيا المعلومات بالاتي (العباسي، 2010. 29-30)

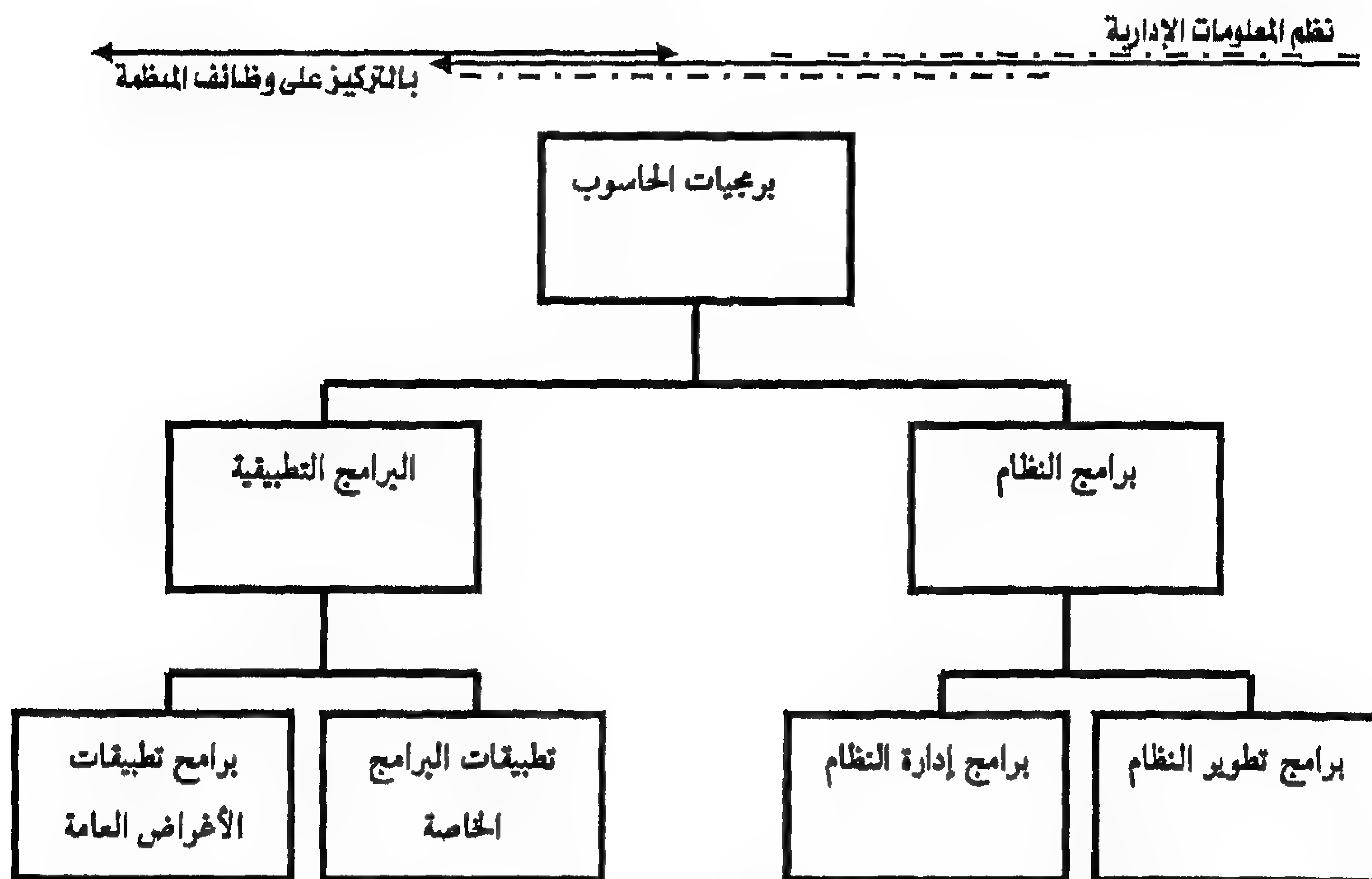
1. **اجهزة التقنية**: هي مجموعه من الأدوات (الاجهزه) مثل المعالج والشاشة ولوحة المفاتيح والطابعات والحاسبات الضخمة والحاسبات الصغيرة وكافة الأشياء الملموسة التي تسجل عليها البيانات من الواح الورق الى الاقراص الممغنطة. ويمكن من خلال الشكل (3) توضيح اهم هذه الاجهزة:



الشكل (3) المكونات المادية لنظام الحاسوب

المصدر . عجام ، إبراهيم محمد حسن (2007) تكنولوجيا المعلومات وإدارة المعرفة وأثرهما في الخيار الاستراتيجي · دراسة تحليلية مقارنة لآراء عينة من مديري المصارف العراقية الأهلية والحكومية ، اطروحة دكتوراه ، كلية الادارة والاقتصاد ، الجامعة المستنصرية ، بحث غير منشور ، ص 51 .

2. **البرمجيات** والتي تشمل على كل من برامج نظم التشغيل، وهي برامج النظام التي توجه المكونات الماديه للحاسوب وتسيطر عليها، وبرامج التطبيق وهي برامج توجه عمل الحاسوب لاغراض محدده من المستعمل النهائي. والشكل (4) يوضح اهم انواع هذه البرمجيات



الشكل (4) الانواع الرئيسة لبرمجيات الحاسوب

المصدر : عجام ، إبراهيم محمد حسن (2007) تكنولوجيا المعلومات وإدارة المعرفة واثرهما في الخيار الاستراتيجي : دراسة تحليلية مقارنة لآراء عينة من مديري المصارف العراقية الأهلية والحكومية ، اطروحة دكتوراه ، كلية الادارة والاقتصاد ، الجامعة المستنصرية ، بحث غير منشور ، ص 53

3. **قواعد البيانات.** وهي مجموعة بيانات مرتبطه مع بعضها، او المعلومات المخزونه على اجهزة ووسائل خزن البيانات مثل مشغل الاقراص الصلبه في الحاسبه (Hard Drive) والاقراص المرنه (Floppy Drive) او الاشرطه، وقد تكون قواعد البيانات متعلقه بسجلات المخزون في الشركه والاوقات القياسيه لانواع مختلفه من العمليات، وبيانات تتعلق بالتكاليف او معلومات تخص احتياجات الزبائن وغيرها.
4. **الإجراءات:** وهي مجموعه من التعليمات عن كيفية دمج الاجهزه والبرمجيات والبيانات والشبكه لغرض معالجة البيانات وتوليد المخرجات.

5. **الموارد البشرية:** وهنالك نوعين من الموارد البشريه من المتعاملين مع تقنية المعلومات وهم

- **المستعملين النهائيين:** وهم الاشخاص الذين يستعملون النظام بطريقه مباشره، ويستعملون مخرجاته الجهزة وبواسطة الآخرين ويعتمد معظم المستعملين النهائيين على عمال المعرفه (Knowledge Workers) اي الافراد الذين يقضون اكثر وقتهم في الاتصالات والتعاون من اجل خلق وإستعمال وتوزيع المعرفه
- **الفنيين والمتخصصين:** وهم محللوا النظم ومطوري البرامج ومشغلي الحواسيب.

6. **الشبكات** وتشمل تقنيات الاتصالات والاتصالات بعيده المدى، ومختلف انواع الشبكات مثل الانترنت والشبكات الداخليه (الانترانت) والشبكات الخارجيه (الاكسترانت) وكما يأتي:

- **الانترنت:** وهي كلمه انكليزيه مركبه مختصر من مقطعين (Inter)اختصار (International) بمعنى دولي و (Net) اختصار لكلمة (Network) وتعني شبكه وعبارة (International Network) تعبر عن مجموعه من محطات الاذاعه المسموعه او المرئيه التي ترتبط بعضها مع بعض بإذ يمكن بثها عبر الاثير.
- **الانترانت:** ويعني تكامل وارتباط واتصال نظم المعلومات الداخليه في المنظمه بإستعمال التقنية التي افرزتها شبكات الانترنت، وظهر الانترانت للتعبير عن الحاجه للترابط داخل المنظمه إذ تكون مكمله للانترنت باعتباره ارتباط المنظمه بالعالم الخارجي
- **الاكسترانت** وهي شبكة عمل لقواعد الانترنت تشترط اتصال المتصفح ليس ضمن المنظمه فقط ولكن مع اطراف ثالثه ايضا مثل (البائعين، الزبائن، المشتركين) وهي نظام ثانوي من اجهزة الحاسوب توفر اتصالات عن طريق الانترنت.

ثامناً: مزايا إستخدام تكنولوجيا المعلومات

تُحقق تكنولوجيا المعلومات مزاياه عديدة عند استخدامها من قبل المنظمات، يمكن تحديد برزها بالآتي (النعمة، 2009: 38-39)

1. **تسريع تطوير آليات فعالة للنمو الإقتصادي:** فتشجيع التنمية المستدامة يتم من خلال تحولات دول العالم اليوم الى تكنولوجيا المعلومات، ولأدوات تكنولوجيا المعلومات إستخدامات مهمة تتراوح بين تحسين نوعية الحياة، وزيادات ضخمة في الإنتاجية الإقتصادية، وخفض في نفقات التبادلات والمعاملات التجارية
2. **تحسين إتخاذ القرارات:** تكنولوجيا المعلومات غالباً ماتحسّن عمليات الأعمال وتخلق مناخا يلبي طموحات كافة الأطراف وتجسد علاقات عمل أكثر ديناميكية وطويلة المدى مبنية على المصلحة المشتركة.
3. **إدارة المخاطرة:** تعمل تكنولوجيا المعلومات على تمكين المنظمة من إدارة العديد من المخاطر المحتملة وخفض إحتمالاتها من خلال البحث العلمي والتنظيم والقدرات التنظيمية، فحينما تكون هذه القدرات مبنية على أساس معلوماتي قوي تتمكن الدول الى حد بعيد من ضمان إن تكنولوجيا المعلومات ستصبح قوة إيجابية من أجل التنمية.
4. **إدارة المستقبليات:** يشغل موضوع المستقبليات حيزا كبيرا من الجهد الفكري والانساني في عالمنا المعاصر وتتنافس الدول والمجتمعات فيما بينها من أجل إبتكار الآليات والتكنولوجيا للمعلومات التي تتيح لها افتراض الصيغ المستقبلية الأكثر قرباً من إيجاد موطئ قدم لها في عالم الغد، وسيكون هناك حاجة ماسة لإسناد دور رئيس لتراكم المعرفة والإبتكار التقني خلافاً للدور الثانوي الذي كانا يقومان به في ظروف السوق المعزولة.

5. **السيطرة على المعلومات:** تحسّن تكنولوجيا المعلومات الطريقة التي يمكن البحث فيها عن البيانات وجمعها وإختيارها وتصنيفها لزيادة سرعة تعلّم المنافسين المحتملين، وقد أصبح بإستطاعة تكنولوجيا المعلومات المتقدمة اليوم جمع كميات هائلة من المعلومات المتقاة ومن أماكن شديدة الإختلاف والتباعد.
6. **إستخدام تكنولوجيا المعلومات** إتاح الفرصة للمنظمات الإنتفاع من الموارد بشكل أفضل، ولاسيما حين بدأ التعامل مع المعلومات على أساس إنها أحد الموارد التي يستوجب التخطيط لها وإدارتها لتحقيق أقصى إستفادة
7. **زيادة القدرة على تنسيق** الاعمال بين المنظمات المتعددة، وكذلك التنسيق بين أقسام المنظمة نفسها وإنتفاع جميع الأنشطة منها، إذ يمكن إستخدامها في عدد لانهائي من المواقع والأغراض
8. **حفظ البيانات والمعلومات** التأريخية الضرورية والتي تعد أساساً في عملها.

تاسعا: هيكلية تكنولوجيا المعلومات

يمكن تحديد هيكلية تكنولوجيا المعلومات من خلال الاتي (يوسف، 2005. 13):

1. **الأساس التقني:** وهي عبارة عن النظم الحاسوبية والتطبيقات البرمجية، وشبكات الاتصالات، والجهزة بالبنية التحتية للحاسبات والاتصالات الداعمة لتقنية المعلومات في المنظمة.
2. **مصادر البيانات:** وتضم أنواعاً متعددة من قواعد المعلومات الخاصة والتشغيلية، وقواعد معلومات الانترنت والانترانت المخصصة لخزن وتجهيز المعلومات لغرض دعم القرارات الإدارية.
3. **محفظة التطبيقات:** ان تطبيقات تقنية المعلومات تصمم بوصفها محفظةً متنوعة من تطبيقات نظم المعلومات التي تدعم الوظائف الأساسية للأعمال وتضم دعم ارتباطات الأعمال بين المنظمات، واتخاذ القرارات الإدارية.

4. **تنظيم تكنولوجيا المعلومات:** ان الهيكل التنظيمي لوظائف نظم المعلومات داخل المنظمة، وكذلك توزيع متخصصي نظم المعلومات في الوحدات التنظيمية يمكن تصميمه لمواجهة التغيرات الحاصلة في استراتيجيات الأعمال، كما ان تنظيم المعلومات يعتمد على الفلسفة الإدارية للمنظمة ورؤيتها.

عاشراً: اصناف تكنولوجيا المعلومات

يمكن تحديد اهم اصناف تكنولوجيا المعلومات بالاتي (ابو غنيم، 2007، 105):

1. **قاعدة المعلومات:** تكوين قاعدة أساسية لتكنولوجيا المعلومات داخل المنظمة تستلزم توفير جميع أدواتها الضرورية من أجهزة، براجيات، ووسائل الاتصال الحديثة التي تسهل عمل الكثير من الوحدات التنظيمية وتضيف لتكنولوجيا المعلومات الدعم والإسناد لكافة المستويات التنظيمية.
2. **مصادر المعلومات:** أقامة مركزا متخصصا تابعا للمنظمة مهمته حفظ وخزن المعلومات وتقديمها وإعدادها عند الحاجة الفعلية لها، وتوفير كل الاختصاصات التحليلية والملاكات الفنية، وقد يتعذر على المنظمة أنشاء تلك المراكز الثابتة والاستعانة بالتعاقد الدائمي مع مراكز إحصائية خارجية للقيام بذلك
3. **التطبيقات:** تعد أهم عناصر تكنولوجيا المعلومات التي من شانها تعزيز أوامر الربط للعمليات التي تتم داخل المنظمة وحلقاتها، صنع القرار الإداري التعاون الحاسوبي للمستخدمين اضافة الى القرارات الإستراتيجية الهامة المتعلقة بالأمور التنافسية وفوائدها
4. **أدارة تكنولوجيا المعلومات:** ان التخطيط لتكنولوجيا المعلومات يضع أمامنا توجيهات هامة وضرورية لنظم المعلومات وهذا يتطلب بناء هيكلية

لتكنولوجيا المعلومات وما يتبعها من أعادة تصميم لتواكب إستراتيجية فلسفة المنظمة الخاصة

الحادي عشر: متطلبات تطبيق تكنولوجيا المعلومات

لغرض تبني اليات تكنولوجيا المعلومات وادواتها وتطبيقاتها والتي باتت تعد من اهم التوجهات لدى المنظمات وعلى اختلاف توجهاتها ونشاطاتها يؤكد الباحثون والمتخصصون في هذا المجال ان هناك عدداً من المتطلبات المختلفة، يجب توفيرها لغرض تحقيق النجاح في تطبيق هذه التكنولوجيا وهذه المتطلبات هي كالاتي (شبيل، 2008. 52-53):

1. **المتطلبات الفنية: حيث تتحقق بتوفير الاتي:**
   - تحسين البنى التحتية والارتكازية من اتصالات، مواصلات وغيرها.
   - تهيئة مهارات بشرية من ذوي الخبرة والكفاءة.
   - توفير معدات مناسبة للتشغيل بكفائة وتحديثها باستمرار.
   - بناء قاعدة معلوماتية مرتبطة محليا و اقليميا ودوليا.
2. **المتطلبات الاقتصادية: ويمكن تحديد اهمها بالآتي:**
   - تخصيص مبالغ كافية للقيام بنشاطات البحث والتطوير في مجال تكنولوجيا المعلومات.
   - دعم الصناعة المعلوماتية واساسيتها.
   - تشجيع الاستثمار في مجال تكنولوجيا المعلومات.
3. **متطلبات اجتماعية: ومن ابرزها الآتي:**
   - خلق انماط العمل الجماعي ونشر روح التعاون بين مجموعات العمل المختلفة.
   - تبني اليات التشجيع للافراد على تقبل التغير الفني.
   - العمل على تغيير انماط الثقافة التنظيمية السائدة وبما يتلائم مع ثقافة المعلوماتية.

4. **المتطلبات الادارية:** ومنها ما يلي:

- تعيين قيادات ادارية قادرة على التغيير.
- اعتماد الهياكل اللامركزية والمرنة.
- انشاء وحدات تنظيمية تتولى ادارة تطوير مستلزمات تكنولوجيا المعلومات.
- اعادة هندسة الاعمال والعمليات داخل المنظمة.

5. **متطلبات اخرى:** ومن اهم هذه المتطلبات ما يأتي

- اصدار قوانين وتشريعات تنظم عملية التبادل عبر قنوات تكنولوجيا المعلومات وتحمي مصالح الاطراف
- توفير مقومات الامن والخصوصية على الشبكات.
- توفير مبادئ حماية حقوق الملكية الفكرية واحترام الخصوصيات.

الثاني عشر: محددات تطبيق تكنولوجيا المعلومات

بالرغم من النظرة السائدة لتكنولوجيا المعلومات بأنها وسيلة قوية، وذات قيمة للمجتمع بشكل عام، وللمنظمة بشكل خاص. وعند تطبيقها بشكل دقيق فأنها يمكن أن تجلب فوائد مهمة للإفراد والمنظمات على حد سواء. لكن في الوقت نفسه فان هذه الوسيلة هي ليست أداة سحرية يمكنها أن تحل المشاكل كلها. فعند تطبيقها بشكل خاطئ. فان ذلك يمكن أن يؤدي إلى هدر الكثير من (الوقت، والأموال، والجهد.(ولذلك لابد من تحديد أهم العوائق التي يمكن أن تؤدي إلى صعوبات في تطبيق تكنولوجيا المعلومات ووسائلها. ومن ثم ستجعل من هذه التكنولوجيا عبأ على المنظمة والأفراد على حد سواء وسببا في اغلب مشاكلها ومن هذه العوائق (الدليمي، 2006:43-45)·

1. **التوقعات المبالغ فيها لقدرة تكنولوجيا المعلومات:** مما لاشك فيه أن المتغيرات الجديدة والكثيرة التي تعمل في ظلها المنظمات كعصر المعلومات عصر الآلات الذكية، المنافسة، الجودة الشاملة، العولمة، التغيير المستمر، وإعادة الهندسة وغيرها من العوامل الضاغطة، أعطت فرصة للشركات المصنعة والمسوقة

للتكنولوجيا أن تصور للمنظمات بان خلاصها في مجابهة هذه التغيرات هو حصولها واكتسابها لتكنولوجيا المعلومات وعدها العامل الرئيسي والمهم الذي سيساعدها قي التفوق على المنافسين الآخرين ولعل ما قدمته هذه التقنيات من المساعدة في بعض المجالات ومن المؤكد ليس جميعها قد جعل المنظمات والأفراد يقعون في خدعة مفادها أن تبني هذه التقنيات المتطورة هو الحل لجميع المشاكل. ولكن في الحقيقة إن مشاكل الأعمال هي اكبر بكثير من إن يتم حلها عن طريق المعدات وبرامجيات الحاسوب إن الحل لأغلب مشاكل الأعمال هو أن تقوم المنظمة بأداء أعمالها بطريقة مختلفة وقد يتضمن ذلك استخدام تكنولوجيا المعلومات كعاملاً من العوامل المساعدة، ولكن قد لا يكون أكثر أهمية من العوامل الأخرى، فمن الممكن أن تستثمر المنظمة أحدث نظام حاسوب مع أحدث براجيات موجودة في السوق ،ولكن إذ لم يكن هناك أشخاص مناسبون لتشغيل هذه البرامجيات من إذ مهاراتهم التي يمتلكونها فان الاستثمار سيكون خاسرا وقد تصور الشركات المصنعة لتكنولوجيا المعلومات للمدراء بأنهم سوف يسطرون على الإمبراطوريات العالمية من خلال ضربة واحدة على فارة الحاسوب. وعلى الرغم من إن البراجيات التي تصنعها هذه الشركات قد تساعد على التسريع في عملية صنع القرارات واتخاذها وتخفيض الكلف وغيرها من المزايا لكن يبقى العامل الحاسم والحقيقي والذي لا يقبل الشك والخدعة هو أن القرار هو قرار بشري وليس تقني أو براجي

2. **صعوبة توحيد (دمج) الأنظمة المعتمدة على تكنولوجيا المعلومات:** قد لا يكون للمنظمة نظام واحد معتمد على تكنولوجيا المعلومات وإنما هنالك عدد من الأنظمة سواء على مستوى الأقسام ام الفروع. وقد تبرز مشكلة على قدر من الصعوبة عندما يراد دمج هذه الأنظمة مع بعضها البعض فقد تحاول المنظمة توحيد البراجيات والأجهزة التي تؤدي الأعمال نفسها ضمن الأنظمة المختلفة لأداء غرض أو عمل واحد على صعيد المنظمة فمن الممكن ان يكون

هناك مصنعان منفصلان ضمن شركة واحده قد اشتريا براجيات مختلفة لإدارة كل مصنع لان منتوجاتها وعملياتها مختلفة، وإذا قررت الشركة تطوير نظام جديد من شانه توحيد العمليات الإدارية في كل إرجاء الشركة فان ذلك يحتم على احد المصنعين أو كليهما التخلي عن نظامه المعلوماتي القديم والذي صمم خصيصا للتعامل مع بعض القضايا وحل المشاكل المعتمد على تكنولوجيا المعلومات لتناسب توجه المنظمة الكلي. وهذه سيؤدي إلى مواجهة اكبر وأكثر خطورة من شأنها أن تؤدي إلى حالة من الإرباك والفوضى لهذا الأقسام والوحدات المستقلة.

3. **مشكلة مقاومة التغير:** مما لاشك فيه أن تتبنى إشكال وأساليب جديدة من تكنولوجيا المعلومات في نظم العمل لتحل محل الأساليب القديمة سوف يشمل على عملية تغير، وقد تكون هذه التغييرات جذرية في بعض المواقع والأنشطة للمنظمة. وكما هو متعارف عليه إن أي عملية تغير سيرافقها مقاومة، وخاصة لمن سيتأثر مواقعهم وامتيازاتهم التي كانوا يحصلون عليها في السابق.وقد يقاوم الأفراد الذين اعتادوا على نمط معين في أداء أعمالهم يرونها سهلة وروتينية، لتحل محلها نظم معلومات تعتمد على تكنولوجيا المعلومات تكون من وجهة نظرهم معقدة وصعبة الفهم ومن ثم فأنها تستلزم أفراداً غيرهم يتمتعون بمهارات تتناسب مع التقانات الجديدة. وذلك سيكون إلزاما على المنظمات بإشراك أفرادها ومنذ البداية في عملية التغيير هذه وإشعارهم بأنهم جزء منها لكي لا يكون عائقاً أمام تبني هذه التكنولوجيا ومن اجل تحقيق ذلك فان المنظمة ستتحمل أعباء مالية وجهد ووقت إضافيين.

4. **صعوبة التنبؤ بتطورات استخدام تكنولوجيا المعلومات:** إن من الصعوبات التي تواجه حتى المبتكرين، وقادة الأعمال والباحثين الأساسيين في مجال تكنولوجيا المعلومات هي كيفية تطور استخدام أي ابتكار معين وتكييفها بمرور الوقت فمثلا كانت فكرة التحويل الالكتروني بلا أموال جيدة لما له من

مميزات عديدة في مجال الأعمال ولكن في الوقت نفسه كانت له سلبيات إذ سمح للمجرمين بنقل أموال المخدرات وغيرها بشكل سهل دون أن يمكن تتبعها كذلك فان التنبؤات لدور بعض الابتكارات في تكنولوجيا المعلومات لم تكن دقيقة إذ كان يتوقع للبعض منها أن تستمر لمدة زمنية طويلة إلا أن ذلك الابتكار لم يصمد لمدة زمنية قصيرة. كما أن بعض الابتكارات كان يتوقع لها النجاح ولكنها ما أن خرجت من المختبرات إلى حيز الوجود فشلت.

الثالث عشر: مستقبل تكنولوجيا المعلومات

نظرا للتطورات السريعة والمستمرة في مجال تكنولوجيا المعلومات لذلك فإن العديد من المتخصصين والعلماء والباحثين يطلقون عنان تخيلاتهم لمستقبل هذه التقنيات منها (البياتي، 2009: 33):

1. سيكون هناك تضخم في احجام البيانات والمستخدمين والمعالجات والصفقات وستكون هناك اعتمادية كبيرة بين المكونات
2. ستزداد مساحة الخزن المتوافرة ويستخدم مصادر معلومات متعددة و يخلق فرصاً جديدة للوصول الى مصادر معلومات متنوعة لحل المشكلات.
3. لن يكون الاعتماد على المعلومات فقط من اجل حل المشكلات وانما ستظهر قاعدة بيانات الكترونية ضخمة وستكون الاساس في مستقبل تكنولوجيا المعلومات.
4. سيكون هناك كثير من التغيير في شاشات الحاسوب وستكون الشاشات أكثر دقة وذات ألوان غنية وسيوافر الحاسوب أمكانية معالجة جميع انواع المعلومات من دون تفريق بين المعلومات العادية والصورة
5. ستخفض كلفة الحاسوب والأجهزة المرتبطة به وسيقابلها زيادة في معدل أداءه
6. ستزداد سرعة الأجهزة بنسبة عشرة اضعاف ما هي عليها الآن.
7. سيزداد استخدام الحاسوب لاغراض عامة وفي المجالات الرئيسة.
8. ستبدأ شبكة الأنترنيت بالأختفاء اذ سيصبح بإلامكان الوصول اليها من كل مكان .

اسئلة الفصل

س1: هل مرت تكنولوجيا المعلومات بعدد من المراحل اثناء نشاتها وتطورها تاريخياً، عدد هذه المراحل؟.

س2: هناك عدة مداخل من الممكن اعتمادها في دراسة تكنولوجيا المعلومات، وضع مفهوم تكنولوجيا المعلومات على وفق هذه المداخل؟.

س3: ناقش اهمية تكنولوجيا المعلومات في المنظمات المعاصرة، مع توضيح اهم اهدافها؟.

س4: عدد اهم خصائص تكنولوجيا المعلومات، واهم مكوناتها؟

س5: هناك عدد من المستلزمات المطلوبة لضمان التطبيق الناجح لتكنولوجيا المعلومات، ناقشها وبشكل مختصر؟.

س6: عدد اهم محددات تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المنظمات المعاصرة؟

ملاحظة: عزز اجابتك بالاشكال البيانية اينما تجد ضرورة لذلك.

الفصل الثالث

تصميم نظم المعلومات

تمتاز عملية تصميم نظم المعلومات بتعدد المراحل التي تمر بها، اذ تستلزم عملية التصميم دراسات أولية للتصميم لتحديد اهم الاحتياجات المطلوب من النظام الذي سيتم تصميمه وبعد ذلك يتم تحديد المستلزمات التي يتطلبها تشغيل النظام كالمستلزمات المادية والبرمجية ثم بعد ذلك تحدد أنواع القواعد المطلوب تصميمها لتشكل مفردات النظام من خلال تحديد نوع العلاقات بين هذه القواعد ثم وضع التصميم الاولي للنظام الذي سيختبر من خلال التشغيل التجريبي للنظام لمعرفة الجوانب التي تحتاج الى تعزيز في النظام او تعديل لتحقيق الاهداف التي صمم النظام من اجلها ثم بعد ذلك نصل الى مرحلة مهمة من مراحل دورة حياة تصميم نظم المعلومات وهي مرحلة التشغيل الفعلي للنظام وهي مرحلة حاسمة حيث يتم اعتماد النظام بعد تهيئة الافراد الذين سيلقى على عاتقهم تشغيل النظام. وكذلك تحديد العلاقات بين الاقسام او الوحدات المختلفة في المنظمة حسب دورها او علاقتها بالنظام المطلوب تنفيذه ولهذه الاهمية سنحاول في هذا الفصل التعرف على مفهوم تصميم النظام وبعض الموضوعات المتعلقة به وكما في الفقرات الآتية:

اولا : مفهوم تصميم النظام

تعد عملية تصميم نظم المعلومات عملية متعددة الجوانب تمتاز بتسلسل الخطوات المطلوبة لانجاز التصميم حيث يعتمد البدء بالخطوة الثانية على نتائج الخطوة السابقة لها ويمكن تشبيه عملية تصميم هيكل نظام قاعدة البيانات بعمل المهندس المعماري الذي ينجز تصميم المبنى من حيث الشكل الهندسي والقياسات والابعاد ونوع البناء وطبيعة الخدمات المنزلية من النواحي الفنية والعملية والاقتصادية على النحو الذي يلائم حاجات واذواق ذوي العلاقة، وباسلوب مشابه يفترض قيام مصممي نظم المعلومات باختيار التصميم الذي يلائم حاجات الادارات المستفيدة في ظل ذات المعايير الفنية

والعمليـة والاقتـصادية (الطـائي، 2000: 59). التـصميم يتـضمن كـل الاجـراءات العمليـة لتشكيل منتج ذو مواصـفات معينـة والخطـوات الـتي يجـب ان تتخـذ والنمـاذج والمعرفـة المطلوبة للتطبيق، وانـشطة الفحـص والمراجعـة والتوثيـق وتقنيـات الادارة الـتي يجـب ان تكتسب وتستخدم ايضاً. فالتصميم هو عملية تشكيل او ترتيب الاجـزاء في كـل واحـد و متكامل بحيث تساهم في تحقيق الاهداف المشتركة (ياسين، 1998: 131) كما تعـرف عمليـة التصميم بانها رسم او تخطيط او ترتيـب لمجموعـة مـن العناصـر ووضـعها بـصورة يمكـن تنفيـذها (Burch & Grudnitski , 1986:461) حيـث يـشير التعريفـان الى ان عمليـة التصميم هي عملية تجميع مجموعة من العناصر في كـل متكامـل ممكـن التنفيـذ مـن اجـل تحقيق الاهداف المقصودة من التصميم. اما عملية تصميم النظام فهي عملية بناء نظام مـن اجزاء متعددة لكل واحد منها هدف محـدد، وتـدعى هـذه الاجـزاء بالوحـدات الوظيفيـة ومجموع هذه الوحدات او الاجزاء يكون نظام المعلومات (Eirich et al ,1982:277) امـا (O'Brien, 1990:97) فيعرف عملية التـصميم بانهـا وصـف للكيفيـة الـتي يقـوم النظـام بوساطتها تلبية احتياجـات المـستفيدين كمـا يـشير Alter الى ان بنـاء النظـام يفيـد ضـمناً المواضيع التقنية وهي تستخدم ايضاً للإشارة لكيفية عمل النظام وهو يركـز علـى عناصـر نظام العمل، وكيفية ارتباط تلك العناصر وكيفيـة عملـها معـاً ميكانيكيـاً لتوليـد مخرجـات نظام العمل. ومن المستحيل بناء نظم معلومات بـدون تحليـل مفـصل لاجـزاء المعلومـات والتكنولوجيا المطلوبة والمدخل الاساسي لتوثيق وتلخيص البنـاء هـو التحليـل المتعاقـب الذي يعد عملية تقسيم الاشياء الى عناصرها وتقسيم العناصـر تقـسيماً ثانويـاً اكثـر الى ان يفهم الشخص الذي يقوم بالتحليل البناء بشكل جيد بما يكفي لتـصميم النظـام (Alter , 1999: 52-53). ومن مواصفات نظام المعلومات الناجح ان يتصف بـالآتي (& Daniels Yeates , 1988:136)، (ياغي، 1988 ، 194).

1. قادراً على تحقيق الاهداف التي صمم من اجلها
2. دقيقـاً ومعـولاً عليـة وان يـضمن الـسرية للبيانـات ضـد الاسـتخدام غـير الصحيح.

3. سهل الفهم ويوفر الحلول المناسبة للمشاكل التي تواجه المستخدم النهائي
4. استخدام احدث التقنيات فيه لرفع كفاءة العمل واختصار الوقت
5. ان يتصف بالمرونة بحيث يمكن إدخال التعديلات اللازمة على النظام لمواجهة المتطلبات الجديدة.
6. ان يحقق التوازن في انجاز الاهداف المختلفة.

ان مرحلة التصميم هي الجزء الخلاق الاكبر في دورة حياة تطوير نظم المعلومات[1] (SDLC)، وعلى الرغم من وجود خطط تمهيدية ومسودات لتصميم النظام في مراحل سابقة إلا انها لا تمثل سوى خطوط عريضة ومعلومات عامة، ولكن عند الدخول في مرحلة التصميم تكتب بتفصيل اكبر وبصورة ادق، وعادة ما تبدأ عملية التصميم بوصف المخرجات التي على النظام ان يقدمها للمستفيدين، ومن ثم تحدد المدخلات المطلوبة للحصول على تلك المخرجات، وبعد ذلك تصمم المعالجات المطلوب إجراؤها لتحويل المدخلات إلى مخرجات (الجنابي، 2000. 32)

ثانيا: مداخل تصميم نظم المعلومات

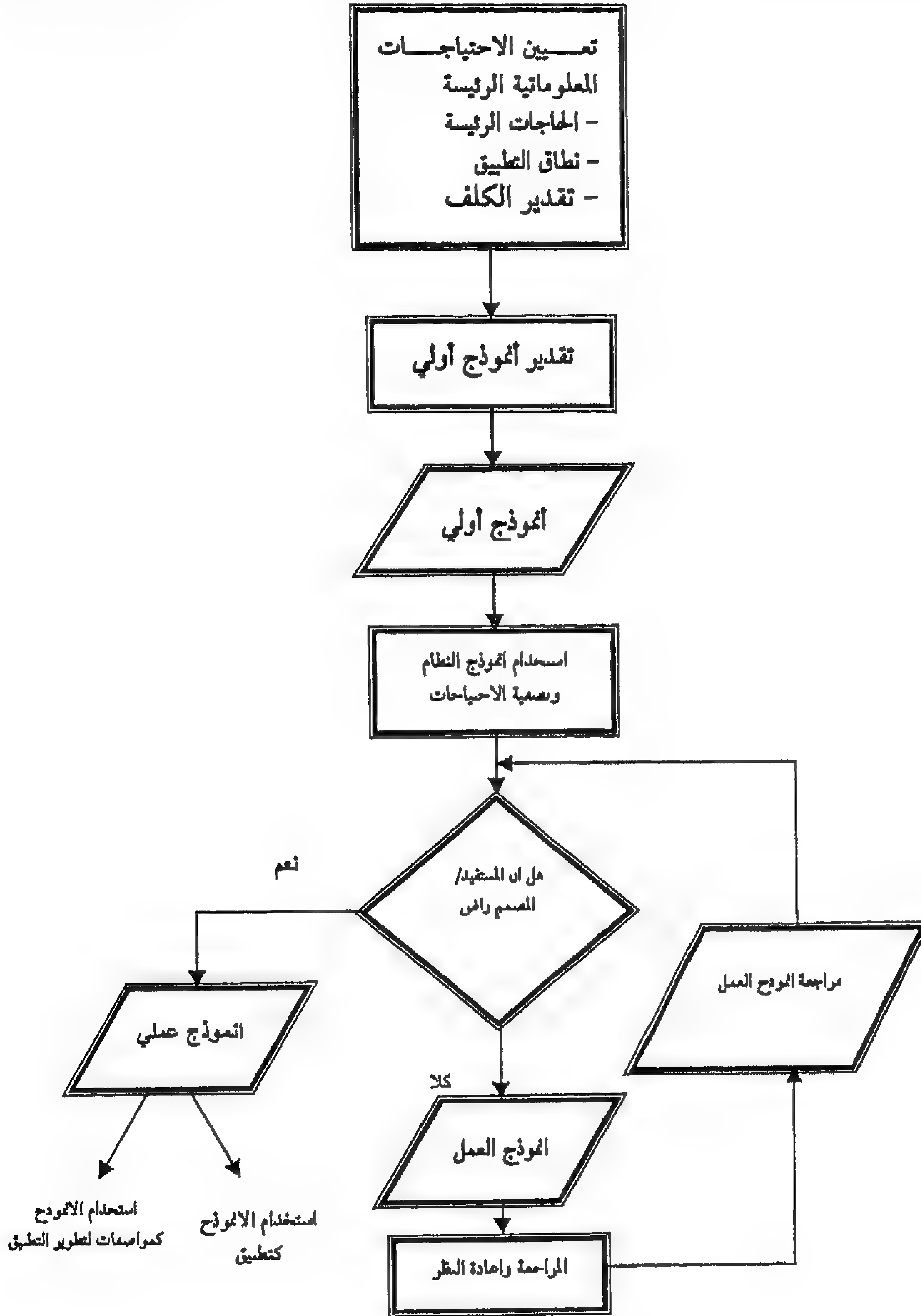
عند تصميم نظم المعلومات لا بد من اعتماد اسلوب محدد في التصميم وكذلك اعتماد مدخل محدد من اجل ضمان سير عملية التصميم بشكل منطقي لتحقيق الاهداف المتمثلة في بناء نظام معلومات يسهم في توفير معلومات معينة للادارات المسؤولة حسب اقسامها او مستوياتها. وسنستعرض اكثر المداخل شيوعاً في تصميم نظم المعلومات وكالاتي:

أ‌- **مدخل النمذجة لتصميم نظام المعلومات:** وفقاً لمدخل النمذجة يتم وضع انموذج اولي لقاعدة البيانات التي يتطلبها النظام والتي يمكن ان تتكون من عدة قواعد يتم ربطها بناء على حاجة المستفيدين. اذ ان هذا المدخل يؤكد على دور المستفيدين في تحديد احتياجاتهم من المعلومات وكذلك البيانات الاضافية التي يتطلب ادخالها على ان تمتاز النظام الذي تم تصميمه بالمرونة لاجراء

---

[1] **SDLC: (System Development Life Cycle).**

التعديلات على القواعد التي تم تصميمها كما يستند هذا المدخل على افتراض مفاده عدم قدرة المحلل على توقع جميع المعلومات التي تطلبها الإدارة، فمن الضروري مضاعفة حجم البيانات للوفاء بمتطلبات العمل ويعد هذا المدخل ضرورياً في التخطيط الستراتيجي للمعلومات، إلا ان هيكلة هذه البيانات بأسلوب يسهل الوصول اليها وتقليص الفائض منها يعد من الانشطة المهمة (ياسين، *1998:14*). كما يستخدم مدخل النمذجة عندما تكون هناك صعوبة في تحديد متطلبات النظام بصورة مسبقة او عندما تتغير هذه المتطلبات خلال مدة التطوير. ويعتمد هذا المدخل على اقتراح انموذج يمكن المستفيدين من النظام من التعبير عن حاجاتهم المعلوماتية لنظم المعلومات. والشكل (5) الآتي يبين انموذجاً لعملية النمذجة اذ يوضح الخطوات الاساسية لتطبيق هذا المدخل



شكل (5)

انموذج لمدخل النمذجة لتصميم نظم المعلومات

Source Davis, G B & Olson. M H, (1985) "Management Information System Conceptual Foundation, Structure And Development", 2nd ed., McGraw- Hill book Co New York, pp 569

وفيما ياتي وصف لهذه الخطوات (Edward et al , 1995، 165-166)، (Davis & Olson , 1985، 567-570):

1. **تحديد الاحتياجات المعلوماتية الرئيسة للمستفيدين:** في هذه المرحلة يحدد المستفيدون احتياجاتهم الاساسية والتي تتمثل بمخرجات نظام المعلومات ويتحدد دور محلل النظام في تحقيق تلك المتطلبات وتقدير كلف تطوير الأنموذج المطلوب لتحقيق تلك المخرجات
2. **بناء انموذج أولي للنظام:** الهدف من هذه الخطوة بناء نظام قابل للتطبيق لتحقيق المتطلبات المعلوماتية التي يحددها المستفيدون ويكون التركيز هنا على سرعة البناء اكثر من كفاءة عمل الانموذج
3. **استخدام الأنموذج لتصفية احتياجات المستفيدين:** في هذه الخطوة يقوم المستفيدون باختبار النظام لمعرفة وتحديد مدى تحقيقه لمتطلباتهم المعلوماتية إلا انه وفي بعض الاحيان قد تظهر مشاكل معينة في بداية استخدام النظام، إلا ان المستخدمين يحددون التغييرات الضرورية للحصول على المخرجات المطلوبة.وهكذا تسود الرقابة في جميع مرحل عملية التطوير.
4. **تعديل انموذج النظام وتعزيزه:** بعد ان يحدد المستفيدون التغييرات المطلوبة يقوم محلل النظام بأجراء تلك التغييرات مستخدماً في ذلك المبادئ نفسها التي استخدمها في الخطوة الثانية، مركزاً على السرعة في تعديل النظام واعادته إلى المستفيدين

ان مدخل النمذجة الموضح اعلاه يمتاز بمزايا عديدة لاسيما في ظروف عدم التاكد، ومنها:

1. المرونة الكبيرة في النموذج الاولي المقترح والتي تؤدي الى قلة حصول الاخطاء وكذلك تساهم في امكانية اختبار الافكار من دون تحمل تكاليف عالية.
2. مراعاة حاجة المستفيدين، وكذلك شعور المستفيدين بالمساهمة في التصميم والذي يؤدي الى اقتناع المستفيدين من جدوى اعتماد النظام وقلة مقاومة التغيير.

3. السرعة في توفير نظام قابل للتطبيق بين ايدي المستفيدين واختصار وقت التصميم.

إلا ان تطبيق هذا المدخل لايخلو من بعض المعوقات التي تتمثل بالآتي

1. صعوبة ادارة عملية التصميم نتيجة للتغييرات المتكررة.
2. تستغرق عملية التصميم وقت طويل عندما يزداد عدد المستفيدين والمتفاوضين في تصميم انموذج.

ب. **مدخل دورة حياة تطوير نظام المعلومات:** تمر عملية التصميم بمراحل تمتاز بالتسلسل حيث ان هذه المراحل تقوم على اساس التطور الزمني لبناء النظام والتي تشابه مراحل دورة الحياة لدى الكائنات الحية. فمن اجل البدء بمرحلة جديدة لا بد من انتهاء المرحلة السابقة عادة ما تنشأ فكرة تطوير نظام المعلومات من الحاجة إلى تحسين الإجراءات او الاستفادة من فرص جديدة وهذا بدوره يؤدي إلى اجراء مسوحات اولية تُحدد فيها امكانية تطوير النظام لتحقيق اهداف الاشخاص المستفيدين (Lucas ,1990·274) اذ ان دورة حياة النظم تشتمل على المراحل التالية:

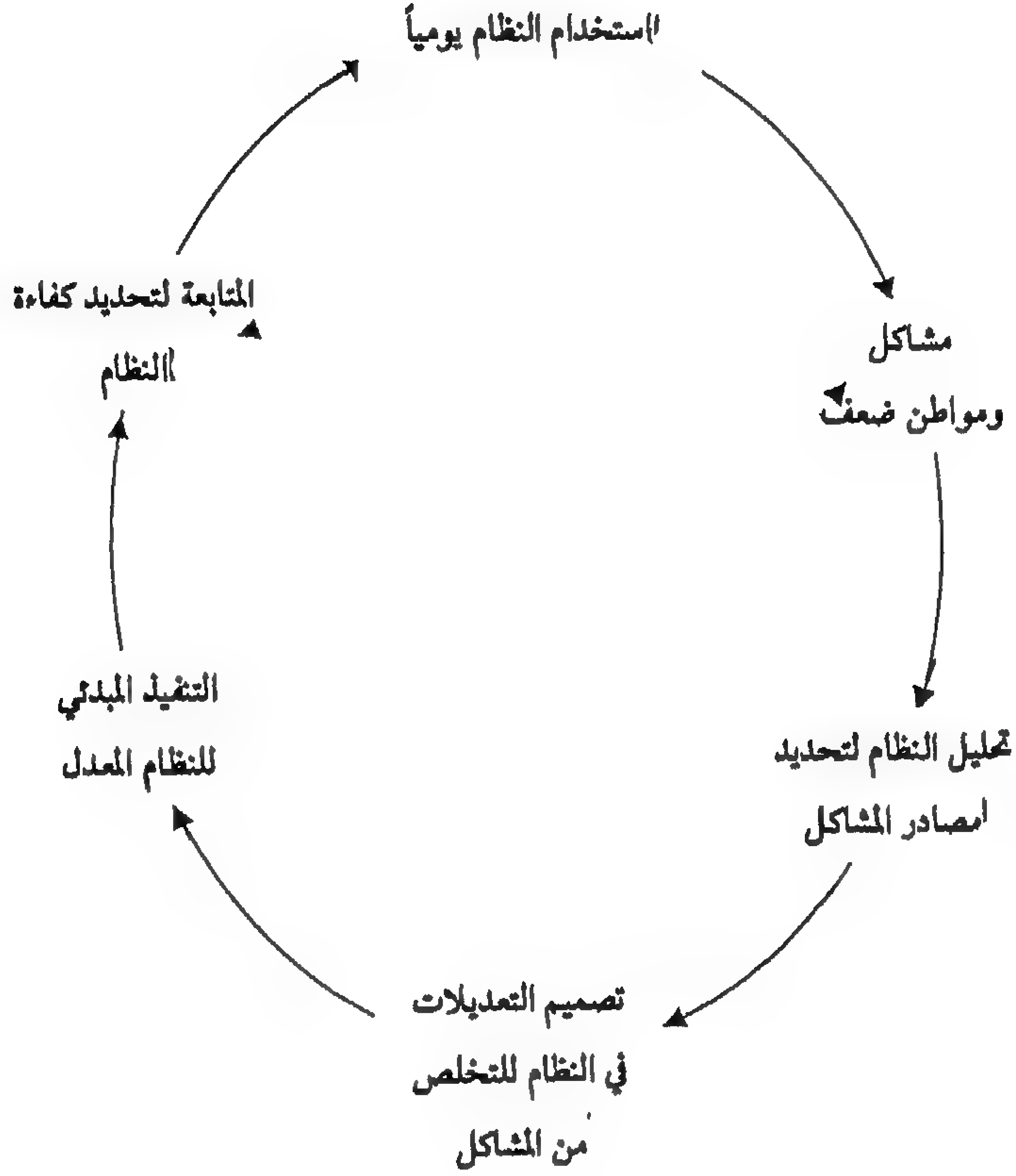
1. **المرحلة الاولية:** فيها تحدد مشاكل وفرص النظام واهدافه خلالها دراسات الجدوى من اجل تطوير ذلك النظام (Turban et al , 1996. 409).
2. **مرحلة تحليل النظام الحالي.** في هذه المرحلة تُجرى عملية توثيق تفصيلية للإجراءات الحالية لمعالجة المعلومات، وفيها يتعرف محلل النظام على ما يتوقعه المستفيدون من النظام الجديد ان ينجزه او ماذا يجب ان يُنجز(Lucas , 1990 274).
3. **مرحلة تصميم النظام الجديد:** في المرحلة السابقة جرى تحديد ما يجب ان يُنجز اما في مرحلة التصميم هذه فتحدد الكيفية التي ينجز بها العمل المطلوب وهي من اكثر المراحل تحدي في دورة حياة النظام وتعد جزءاً خلاقاً فيها (Turban et al , 1996 409)
4. **مرحلة تنفيذ النظام:** بعد الانتهاء من عملية تصميم النظام الجديد تجري عملية التحول من النظام القديم إلى النظام الجديد. ومما لاشك فيه ان تطبيق نظام معلومات جديد يتطلب (وبصورة سريعة جداً في بعض الاحيان) تغيير

وظائف الأفراد، ومسؤولياتهم، و مهامهم وعلاقات التقارير فيما بينهم، لذا قد تظهر هناك قضايا تنظيمية وسلوكية تتعلق بمقاومة التغيير والتي تكون كرد فعل لتطبيق النظام الجديد (Turban et al , 1996:410).

5. **مرحلة تقويم وصيانة النظام** ان مراحل دورة الحياة السابقة ينتج عنها نظام معلومات يُعتمد بصورة عملية اذا ما نجح في تحقيق الاهداف المنشودة، ولكن سرعان ما تبدأ دورة حياة تطوير جديدة للنظام (SDLC) اذ ما اخفق النظام في تحقيق تلك الاهداف او ظهرت مشاكل او فرص جديدة. هذا وقد تستغرق دورة حياة تطوير النظام ساعات او سنوات من اجل اكمال مراحلها ويعتمد ذلك على تعقيد المهمة المزمع تطوير نظام معلوماتها للاسهام في تحقيق أهدافها

الشكل(6)

الاتي يوضح دورة حياة تطوير نظام المعلومات:



شكل (6)

مدخل دورة حياة نظم المعلومات

المصدر: موسكوف ، و سيكمن (1989) نظم المعلومات المحاسبية لاتخاذ القرارات، (ترجمة كمال الدين سعيد)، دار المريخ للنشر ، الرياض ،ص603 .

ان استخدام مدخل دورة حياة نظم المعلومات في تصميم نظم المعلومات ترتبط به عدد من الخطوات الاولية التي تجري قبل البدء بالمرحلة الاولى للتصميم وهي كما سيأتي

1. **مرحلة تحديد مشاكل النظام واهدافه والقيود:** تبدا عملية التصميم من الرغبة في معالجة مشكلة او تحقيق هدف معين فالتعرف على الواقع الحالي او دراسة نظام المعلومات التقليدي لتشخيص المشاكل التي يعاني منها واسباب تلك المشاكل من اجل معالجتها والتخلص من المسببات التي تؤدي الى حدوث تلك المشاكل ومحاولة تجنبها من خلال ايجاد نظام معلومات يسهم في معالجة المشاكل او تحقيق الاهداف المرجوة من النظام الجديد. وهناك اسلوب معتمد لحل المشاكل يعرف (بمدخل النظم) يعتمد هذا المدخل على الطريقة العلمية لحل المشاكل، ويمكن تلخيص خطوات هذا المدخل بالفقرات الاتية: (تحديد المشكلة، وجمع البيانات لوصف المشكلة، وتكوين الحلول البديلة، وتقويم البدائل، واختيار وتنفيذ البديل الأفضل، وتقويم نجاح البديل المنفذ (O'Briem ,1990:64 - 68). حيث تحدد المشكلة وتجمع المعلومات المطلوبة وتقترح مجموعة من البدائل التي يمكن ان تساهم في الحل لاختيار البديل الأنسب تأتى مرحلة وضع الأهداف التي يجب ان يحققها نظام المعلومات الإداري وعند هذه النقطة المبكرة في عملية التطوير يجب ان يحاول المدير التأكد من تحقق الخصائص الآتية في الأهداف (رايموند مكليود، 1990 1112):

- ينبغي ان تقوم كل أهداف نظام المعلومات الإداري بمساعدة المنظمة في تحقيق أهدافها العامة.
- ينبغي ان تقوم أهداف المستوى الأدنى بدعم أهداف المستوى الأعلى.
- ينبغي ان تكون الأهداف صحيحة بحيث توجه المنظمة في الاتجاه المطلوب.
- ينبغي ان تكون الأهداف واقعية مع القدرة على أجراء التعديلات عليها.
- ينبغي ان تكون الأهداف قابلة للقياس.

أي يجب ان تكون الأهداف المحددة منسجمة مع الخطة الستراتيجية العامة للأعمال، وان لا تحدد تسمية مصطلحات او مفاهيم غامضة (O'Briem 1990:69, فقد يكون الهدف المحدد (تقليل الكلف او تحسين الجودة او تحقيق رضا الزبون او الاحتفاظ بسجلات دقيقة). ان العمل على تصميم نظام معلومات قد تواجهه مجموعة من القيود التي يجب معرفتها لتجنبها. وعادة ما تظهر قيود إضافية فكلما ازدادت المعرفة بالنظام الجديد ادى ذلك إلى اجراء تعديلات في تصميم نظام المعلومات (رايموند وميكليود ,113:1990) فقد تواجه المنظمات قيوداً مختلفة قد تكون داخيلة او خارجية وتعد الكلف المصدر الرئيس للقيود الداخلية، لذا يجب ان تقارن الكلف مع الفوائد الناتجة عن تحقيق الاهداف، اما القيود الخارجية فتتمثل وبصورة اساسية بالقوانين فضلاً عن حملة الاسهم والنقابات والمجهزين و الزبائن (O"Briem ,1990.69)

2. **مشغلوا النظام:** من اجل اتمام عملية تطبيق النظام لا بد من وجود اشخاص تلقى على عاتقهم مسؤولية تشغيل النظام المستخدم في المنظمة وهؤلاء الافراد يقسمون الى مجموعات حسب دور كل مجموعة منهم او مساهمتهم في توفير البيانات اللازمة للنظام وكما ياتي:

- **موظفو خدمة المعلومات:** هم الاشخاص الذين يحددون الصورة التي يجب ان يظهر بها النظام والوظائف التي يجب ان ينجزها وذلك من خلال تحديدهم لمتطلباتهم المعلوماتية من النظام، وبمصطلحاتهم الخاصة لذلك يؤدي مستخدمو النظام الحالي دوراً مهما في تحديد متطلباتهم من النظام الجديد (Curtis ,1998: 352).

- **محلل النظم:** هو الشخص القادر على الاتصال بالمستفيدين وفهم احتياجاتهم وتحقيقها. كذلك يجب ان يتمتع هذا الشخص بخبرة ومعرفة في مجال عمل الحاسوب، بحيث يعيد صياغة احتياجات المستفيدين بمصطلحات يفهمها المبرمجون (Curtis ,1998.353)

وتجدر الاشارة إلى انه ولاسيما في المنظمات الصغيرة يؤدي شخص واحد عمل المحلل والمبرمج يطلق عليه المحلل المبرمج (رايموند ميكليود،1990:1115)، ويمكن ان تلقى على عاتق محلل النظم مسؤوليات اخرى منها "يكون مسؤول عن عملية البحث في النظام الحالي وتحليله، من حيث استخدامه ومتطلباته، ويصدر محلل النظم قرار جدوى تطوير نظام المعلومات، ويقوم المحلل بتصميم البرامج، المعدات، البيانات، الرقابة والاجراءات الاخرى للنظام الجديد، وكما تظهر مسؤولية محلل النظم في اختبار النظام الجديد والاشراف على تنصيبه وتوثيقه وتقويم ادائه" (Curtis,1998.303)

3. **دراسة الجدوى:** بعد ان جرى في المرحلة السابقة تحديد الاهداف التي ترغب المنظمة في تحقيقها خلال تصميم نظام معلوماتها، تركز هذه المرحلة على توليد اكبر عدد ممكن من الحلول البديلة التي يمكن ان تساعد المنظمة في تحقيق هذه الاهداف وتعرف دراسة الجدوى (Feasibility Study) بانها عبارة عن نظرة موجزة إلى العوامل الاساسية التي تؤثر في النظام والتي تمكن المدير من حل المشكلة المحدده وتحقيق الاهداف المرجوة (رايموند ميكليود ,1990·113) ويعرفها(O''Briem) بانها الدراسة الاولية لبحث اهداف واحتياجات المستفيدين المعلوماتية و الموارد المطلوبة والقيود والكلف والفوائد(O'Briem,1990:94). هناك عدة محاور لدراسة الجدوى اطلق عليها (Burch & Grudnitski) اختصار الكلمة المركبة من الحروف (TELOS) والتي تشير إلى مكونات دراسة الجدوى الخمسة والمتمثلة بما ياتي

- **الجدوى التقنية:** يتعلق هذا الجانب بالتقنية المتاحة ومستوى النفع المتحقق من استخدام التقنيات في حل المشاكل. وهنا يجب على مصمم النظام ان يحدد فيما اذا كان بالامكان عمل تصميم اولي للنظام بالاعتماد على التقنيات الحالية، وغالباً ما يتناول هذا التحديد التقنيات المتاحة لدى المنظمة والتقنيات المتوافره خارجها (Schultheis & Sumner ,1995·16).

- **الجدوى الاقتصادية:** عند اعتماد أي نظام لا بد من تحمل بعض التكاليف. لكن يجب دراسة التكاليف التي يساهم النظام الجديد الذي سيتم اعتماده في تخفيضها. حيث انه غالباً ما تكون الجدوى الاقتصادية هي الاساس الذي تتخذ بناءً عليه قرارات تصميم او اعتماد نظام معين من اجل الاسهام في تخفيض التكالف لا سيما ما يتعلق منها بجمع وتحليل وخزن وتقديم المعلومات المطلوبة وكذلك اسهامه في دعم متخذي القرار في المنظمة في اتخاذ القرارات بشكل يساعد في تطوير العمل في المنظمة ومعالجة المشاكل والانحرافات في العمليات المختلفة
- **الجدوى القانونية:** تعني ان لا يكون هناك تعارض بين عمل النظام وتعهدات المنظمة القانونية الملزمة بوفائها (Burch & Grudnitski,1986· 50)
- **الجدوى العملية:** وهي مدى قبول وقدرة الادارة والعاملين والمستفيدين والجهزين على تشغيل النظام المقترح وإسناده واستخدامه (O'Briem, 1990:95)
- **الجدوى الزمنية:** وتعني ان النظام المصمم يجب ان يكون قابلا للتنفيذ في اطار زمني محدد، واذا لم يتحقق ذلك فيجب تغيير التصميم او السقف الزمني المحدد لعملية التنفيذ (Burch & Grudnits ki,1985:50).

وهناك تصنيفات اخرى لمداخل التصميم في نظم المعلومات سيتم استعراضها بشكل مختصر وكما ياتي:

1. **المدخل الخاص.** يؤكد هذا المدخل على حل مشكلة محددة فهو يختص بحل تلك المشكلة دون غيرها ويعد هذا المدخل مهماً في الحالات الطارئة او في المنظمات التي تعمل في ظل ظروف متغيرة بصورة سريعة (Hicks,1993: 397)
2. **مدخل التطوير من القاعدة الى القمة:** يبدأ التصميم في هذا المدخل من معرفة الانشطة الوظيفية في المنظمة حيث يتم البدء بتصميم انظمة فرعية عديدة يتم توحيدها بشكل تدريجي من اجل الوصول الى نظام معلومات موحد للمنظمة

ككل وصولاً الى المستويات العليا وتحقيق الاهداف العامة للمنظمة. يساعد هذا المدخل ببناء النظم بشكل تدريجي وصولاً الى انموذج متكامل بعد معالجة حالات الضعف التي تعاني منها الانظمة الفرعية التي تم تصميمها. حيث يفترض نمو نظام المعلومات الادارية في الاستجابة لحاجات الادارة في مختلف مستوياتها، لذا يوصف هذا المدخل بانه اتجاه لحل المشاكل، إلا ان هذا المدخل لا يخلو من المساوئ واهمها نشوء نظم فرعية لا يمكن ان تتكامل مع بعضها (ياسين، 1998 151)

3. مدخل التطوير من القمة الى القاعدة يبدأ التصميم وفق هذا المدخل من تحليل الاستراتيجيات العامة في المنظمة على مستوى الادارة العليا نزولاً الى المستوى الأدنى فالأدنى. و تحديد نوع المعلومات التي يحتاجها كل مستوى بالتركيز على الانشطة والبيانات والمعلومات المطلوبة لدعم استراتيجيات المنظمة. حيث تعد نظم المعلومات اهم الادوات التي تعتمدها المنظمات الكبيرة في تحقيق اهدافها الاستراتيجية.

ثالثا : مراحل تصميم نظم المعلومات

عند تصميم نظم المعلومات فان التصميم غالباً ما يقسم الى مراحل من اجل متابعة التصميم. وهناك مرحلتين اساسيتين يتم اعتمادها وكما ياتي:

أ. **التصميم العام للنظام:** تهدف هذه المرحلة إلى تحديد الإطار العام للنظام الجديد، وذلك باختيار افضل الحلول التصميميه لبناء هذا النظام، فمن الواضح ان تلبية الاحتياجات المحددة للنظام الجديد والتي تم التوصل اليها في نهاية عملية التحليل يمكن ان تتم باكثر من طريقة، وتسمى الطرق الممكنة لتلبية هذه الاحتياجات بالحلول التصميميه البديلة وعلى فريق العمل في هذه المرحلة ان يقوم بتوليد اكبر مجموعة ممكنة من الحلول التصميمية، ثم دراستها ومقارنتها

مع بعضها البعض لاختيار ذلك الحل الذي يحقق متطلبات النظام الجديد باعلى كفاءة ممكنة (برهان ورحو،1998 284).

ب. **التصميم التفصيلي للنظام** : في مرحلة التصميم التفصيلي يتم وضع التفاصيل اللازمة للتصميم العام الذي تم وضعه حيث توضع التفاصيل المطلوبة بعد اختيار البديل المناسب. وتتكون هذه المرحلة من الخطوات الآتية

1. **تصميم عناصر وأنشطة النظام:** وتتضمن ما يأتي.

- **تصميم المخرجات:** ان الخطوة الاولى في تصميم أي نظام للمعلومات هي تحديد مفردات مخرجاته والاوساط التي ستظهر عليها كالشاشات او الطابعات او المايكروفلم (البياتي وعلاء، 1992: 135) ويعتمد تصميم المخرجات اعتماداً كبيراً على الجهات المستفيدة، ويتعين على مصمم الانظمة ان يحدد مع المستفيدين ما ياتي. (نوع المخرجات، والمحتوى، والصيغة او الشكل ، والجهة الطالبة (المستفيدة)، والتكرار، والتوقيت، والتسلسل، ومتطلبات ما بعد الطباعة)، و تمثل مخرجات نظام المعلومات هي حلقة الوصل بين النظام واغلب المستفيدين، وتحدد نوعية المخرجات ودرجة الاستفادة منها نجاح النظام او فشله في تحقيق الاهداف التي أنشئ من اجلها. وخلال ابحاث عديدة اجريت على استخدام نظام المعلومات، وجد ان المستفيدين يطلبون معلومات مختلفة فبعضهم يطلب تقارير روتينية وبدرجة قليلة من التفصيل في حين يطلب البعض الاخر معلومات ذات تفاصيل واسعة، ولتحديد الانواع المختلفة من المخرجات فان فريق العمل بامكانهم اجراء مسح عن المعلومات التي يجب ان يوافرها النظام (Lucas,1990:318).

- **تصميم المدخلات:** تتعلق مدخلات النظام بتجمع واستحصال العناصر التي تدخل إلى النظام لكي تعالج مثلاً المواد الخام والطاقة، والبيانات والجهود البشرية التي يجب ان تتوافر وتنظم لاغراض المعالجة(O'Brien,1990.13) ويعني تصميم المدخلات تحديد الاسلوب الذي من خلاله يتم تغذية نظام

المعلومات بالبيانات الضرورية من اجل معالجتها، ويتمثل تصميم المدخلات بتحديد نوع البيانات ومصادرها واساليب الحصول عليها وتوقيت عمليات جمعها وادخالها إلى النظام (الطائي، 1976: 183).

- **تصميم قاعدة البيانات:** قاعدة البيانات هي مجموعة من الملفات المترابطة فيما بينها منطقياً، والتي تقلل من مساحة التخزين او تمنع تكرار بياناتها، وتجعلها متاحة لتطبيقات النظام المختلف، وتسمح للعديدمن المستفيدين التعامل معها بكفاءة ويسر (عبد الوهاب، 1999. 144). لتصميم قاعدة البيانات يستلزم تصميم عدد من الجداول لها مفتاح واحد او اكثر ترتبط فيما بينها بصفات محددة و التي بدورها تكون قاعدة البيانات(عبد الوهاب، 1999: 144-145). ومن اهم فوائد قواعد البيانات ما ياتي: "تقليل عملية تخزين نفس البيانات، وتجنب مشكلة تقارب وتناقض المعلومات، وامكانية تقاسم البيانات المخزونة من قبل مختلف المبرمجين، وضمان توحيد تطبيق المقاييس والمواصفات المحددة، وتوفير السجلات بصورة يسهل الاستفادة منها، وتوفر الملفات الاستخدام الآمن للمعلومات مع اختصار الوقت" (البياتي وعلاء،1992: 193)
- **تصميم المعالجات:** وتتركز نشاطات تصميم المعالجات على تصميم مصادر البرامجيات التي تحتاجها الاجراءات والمعالجات في نظام المعلومات المقترح. وتتركز على وضع مواصفات تفصيلية للبرامج التي تشترى على شكل حزم برمجية او التي تصمم داخل المنظمة وعليه سيكون ناتج تصميم المعالجات هو مواصفات تصميم البيانات والاجراءات المطلوبة لتحقيق متطلبات المستفيدين فضلاً عن متطلبات السيطرة لنظام المعلومات المقترح (O'Briem,1990: 98).

ويمكن تقسيم العمليات التي تجري في معظم النظم إلى العمليات الآتية:-

- **التحرير:** يقصد بها قراءة المعطيات المدخلة للنظام والتأكد من احتوائها على بيانات صحيحة، وتحريرها من الاخطاء ان وجدت (البياتي وعلاء، 1992، 142).

- **الفرز (التصنيف):** هي العملية التالية لعملية التحرير لغرض ترتيب البيانات على وفق نسق معين، وعادة ما تفرز السجلات او الملفات على وفق مفاتيح (Sort Keys). تضاف بعد العمليات الحسابية في التحديث.
- **الخزن:** باستثناء الحالات التي تخزن فيها بعض البيانات وقتياً بانتظار دورها في المعالجة او تكون مخزوناً وناتجاً لعملية سابقة، فان اغلب المعلومات المتولدة بوصفها مخرجات اما ان تستخدم بصورة فورية او تخزن لحين ظهور الحاجة اليها،عليه تظهر الحاجة إلى خزن نسخ من التقارير التي تضم المعلومات في ملفات معينة يطلق عليها قاعدة البيانات (الطائي،35:2000)
- **التحديث** تشتمل عمليات التحديث على الاضافة والحذف والتغيير للبيانات المحفوظة في ملفات النظام لتعكس لنا الاحداث الجديدة مثلاً، عندما يزداد معدل اجور الموظفين فأن ملف الرواتب يُحدث ليعكس نسبة الزيادة الجديدة في الرواتب.
- **العمليات الحسابية** تتمثل بالعمليات الرياضية الاساسية المختلفة.
- **توثيق نظام المعلومات:** وتأتي عملية التوثيق للمحافظة على النظام، فكما مر ذكره هناك افراد عديدون يشاركون في عملية تطوير النظام، لذا يجب ان توثق جميع مخرجات ومدخلات ووظائف النظام (Eirich et al ,1982 275) ان عملية توثيق النظام هي الناتج النهائي لتصميم النظام التفصيلي اذ تمثل وثيقة شاملة لوصف النظام ولا توجد هناك صيغة عامة لوصف النظام إلا ان عملية توثيق النظام عادة ما تحتوي على العناصر الآتية: "وصف شامل للنظام المقترح ولا سيما اهداف هذا النظام، ووصف شامل لكل من المخرجات والمدخلات والملفات وقواعد البيانات، ووصف شامل للعمليات الرقابية في النظام، ووصف شامل لكل من البرمجيات والمعدات المطلوبة ومواصفات الاداء المطلوبة، ووصف شامل للاجراءات والاعمال الكتابية ومسؤوليات الافراد، ووصف شامل لجداول تنفيذ النظام". هذا وتعد عملية التوثيق معيار التحول من مرحلة التصميم إلى مرحلة التنفيذ، وتعد بمثابة سجل تاريخي للنظام يلجأ

اليه المستفيدون والمهتمون بعملية تطوير النظام، وتستخدم أداة لتقويم عمل النظام حالما يشرع بتنفيذ النظام (Curtis, 1998: 406)

2. **تحديد المستلزمات المادية والبرمجية اللازمة لتشغيل النظام**: وهناك العديد من العوامل التي تؤخذ بالحسبان عند تحديد المستلزمات المادية المطلوبة منها قابلية المعدات والوسائل الحالية على اداء اعمالها ومدى انسجامها مع الخطط المستقبلية للمنظمة(alter,1999: 430) في حين هناك عوامل اخرى تؤخذ بالحسبان عند تقويم عمل هذه المستلزمات التي تتعلق بسرعتها في اداء مهامها ومدى مواكبتها للتطورات التقنية وسهولة استخدامها ومدى ملاءمتها للغرض الذي استخدمت من اجله(O'Brien,1990: 522) والمستلزمات البرمجية هي البرامج اللازمة لتشغيل الحاسب التي تفسر مدخلات المستخدمين وتخبر الحاسب ما يجب ان يفعله (alter,1999:42) وهذا التعريف يشمل برامج التشغيل operatıng system والبرامج التطبيقية وهناك العديد من المقاييس التي تستخدم لغرض تقويم عمل البراجيات منها سعة الذاكرة والملاء مة للغرض الذي تستخدم من اجله وسهوله استخدامها وامكانية الاعتماد عليها (O'Briem,1990·522)

3. **تحديد المستلزمات البشرية اللازمة لتشغيل النظام**: يقصد بالمستلزمات البشرية الافراد العاملين في مجال خدمة المعلومات ووظيفتهم بتسهيل مهمة تلبية متطلبات المستفيدين، لذلك فهم حلقه الوصل بين الحاسب والمستفيد **(العبيدي،2000: 60)**.

جـ: **التخطيط لتنفيذ النظام**: من اجل تنفيذ نظام المعلومات يجب اتباع الخطوات

1. **اختبار النظام**: تعد عملية الاختبار نقطة حاسمة وأساسية في دور حياة تطوير نظام المعلومات (sdlc) الغرض منها هو الكشف عن الاخطاء والتاكد من خلو النظام منها وتحديد مدى ملائمة مخرجات النظام لاحتياجات المستفيدين المعلوماتية ومن ثم تحقيق اهداف النظام **(الطائي، 1987: 191)** والاختبار كنشاط تطويري تزداد أهميته بصورة مستمرة نتيجة لاسباب يمكن تحديدها في النقط الآتية:

- الاعتماد المتزايد على توليد المعلومات بوساطة الحاسوب ومن جميع مستويات المستفيدين وذلك في اتخاذ القرارات وحل المشاكل.

- التقليل من كلف الانشطة التطويرية الاخرى اذا ما تم صياغة اجراءات الاختبار بصورة جيدة
- التقليل من الموارد المطلوبة للقيام بعمليات الصيانة والتحديث.

اما عن الكيفية التي يجري بوساطتها اختبار النظام، فبالإمكان اختبار الوحدات المكونة للنظام بصورة مستقلة او اختبارها بصورة متكاملة ومع اهمية الاختبار لوحدات النظام بصورة مستقلة إلا ان اختبار جميع الوحدات بصورة متكاملة يعد مرحلة حاسمة في عملية تطوير النظام،اذ تعد نقطة فحص اساسية يجري فيها الكشف عن مناطق العجز الموجودة في النظام ككل قبل تنفيذه (Turban et al , 1996:461).

2. **تدريب المستخدمين:** ويمكن تصنيف المستخدمين إلى مستويين من اجل انجاز عملية تدريبهم فالمستوى الاول هو المستوى الاداري اذ يحتاج المستخدمون في هذا المستوى (المدراء) إلى التدريب على كيفية عمل النظام واستخدامه وتفسير تقاريره وكيفية تأثيره في انشطتهم اما المستوى الثاني فهو مستوى الافراد الذين لا يحملون لقب مدير وهؤلاء الافراد يجب ان يدربوا على كيفية القيام بعمليات المعالجة اليومية والمحافظة على سرية النظام (wetherb ,1994·239) كما ان برامج التدريب يجب ان تكون ذات اهداف محددة وذات مناهج تتعلق بوظائف الافراد بصورة مناسبة. ويظهر هناك توجه مهم في التدريب يتمثل بمفهوم التدريب في الوقت الاني (just-in-time tranning) فالتدريب ولا سيما على تقنيات جديدة يشابه عملية تعلم لغة اجنبية (اذا لم تمارس فسوف تنسى)، لذا يجب ان تقام دورات التدريب في اقرب مدة ممكنة للاستخدام الفعلي للنظام من اجل تدريب العاملين على استخدام النظام الجديد (Turban et al , 1996:45).

3. **تحويل النظام:** يقصد بعملية التحويل نقل البيانات والمعلومات من النظام القديم إلى النظام الجديد، وهذا يعني البدء الفعلي بتشغيل النظام بعد الانتهاء من عمليات الاختبار والتدريب ويجب ان تجري عملية التحويل على وفق ما خطط له وان تتابع بدقة للتأكد من سيرها بشكل صحيح وهناك اربعة اساليب يمكن ان تستخدم لتحويل النظام وهي (برهان ورحو،1998 208)

- **التحول المباشر**: هو احد أساليب الانتقال للنظام الجديد ويكون التحول إلى النظام الجديد بشكل سريع عند اتباعه مثلاً يجري إنهاء العمل بالنظام القديم في نهاية احد ايام العمل والبدء بتشغيل النظام الجديد في يوم العمل التالي.
- **التحول المتوازي**: هو أسلوب واسع الاستخدام يجري خلاله تشغيل كلا النظامين القديم والجديد إلى ان تصبح الادارة واثقة من ان النظام الجديد يعمل على نحو مرضٍ عندها يوقف العمل بالنظام القديم. ان اسلوب التحول المتوازي قد يكون ضرورياً في بعض الاحيان على الرغم من اكتنافه لبعض الصعوبات التي تواجه المستفيدين اذ يتوجب عليهم تشغيل كلا النظامين ومقارنة النتائج المتحققة منهما،وعلى كل حال فان التنفيذ الناجح لاي نظام جديد يتطلب الاختبار الكافي للتخلص من المشاكل التي قد تحدث عند تنفيذه (hicks, 1993 470).
- **التحول المرحلي**: ضمن هذا الاسلوب يستبعد النظام القديم بصورة تدريجية ويحل النظام الجديد في الوقت نفسه بصورة تدريجية ايضاً ان مشاكل هذا الاسلوب هي نفس مشاكل اسلوب التحول المتوازي لانه يتطلب من المستخدمين تشغيل نظامين بصورة متزامنة فضلاً عن جمع نتائج النظامين للحصول على النتائج بصورة كاملة. (Curtis , 1998: 450)
- **التحول الاستطلاعي** يعد هذا الأسلوب، الأسلوب الامثل في بعض الاحيان وهو عبارة عن تنفيذ النظام الجديد في احد اجزاء المنظمة كان يكون احد معاملها او فروعها او أقسامها واذا ما عمل النظام بصورة ناجحة في ذلك الجزء المختار يمكن ان ينفذ بالأسلوب المباشر او المتوازي او المرحلي ولكن هناك مآخذ على هذا الاسلوب اذ لا يحقق إمكانية اختبار النظام على مستوى المنظمة ككل (Turban et al , 1996·464)

اسئلة الفصل

س1: ناقش مفهوم تصميم النظام بشكل عام، وتصميم نظم المعلومات بشكل خاص؟

س2: هل هناك مداخل لتصميم نظم المعلومات، ناقشها وبشكل مختصر؟

س3: عدد اهم مراحل تصميم نظم المعلومات؟.

ملاحظة: عزز اجابتك بالاشكال البيانية اينما تجد ضرورة لذلك.

الباب الثاني

تطبيقات نظم المعلومات

الفصل الرابع

قواعد البيانات

لكي تتمكن المنظمة من تنفيذ العديد من المهام والواجبات الموكلة اليها لابد من اتخاذ العديد القرارات اللازمة لذلك، ولهذا فهي بحاجة الى عدد من البيانات والمعلومات والتي يمكن الحصول عليها من خلال قواعد البيانات على اساس ان تحتوي العديد من البيانات والمعلومات والتي يمكن الحصول عليها باسرع وقت ممكن، وسنركز في هذا الفصل على مفهوم قواعد البيانات وبعض الموضوعات المتعلقة بها وكما في الفقرات الآتية.

اولا: مفهوم قواعد البيانات

قبل التعرف على مفهوم قواعد البيانات لابد من الاشارة الى مفهوم البيانات والمعلومات وكما في الفقرات الاتية (عجام، 2007، 39 -40).

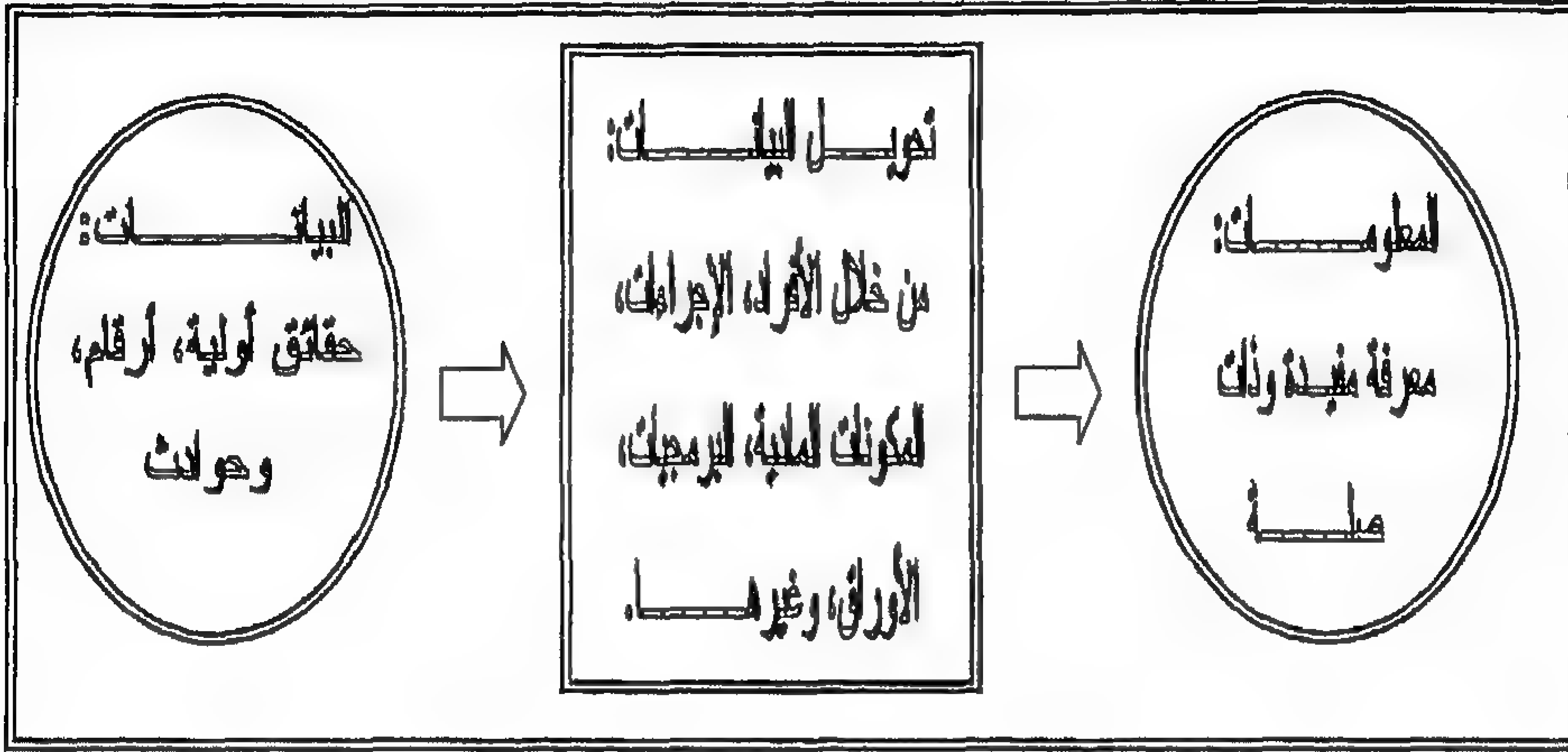
1. **البيانات**: تعد البيانات حجر الأساس الذي تستند عليه المنظمات في عملها وبقائها واستمرارها وتطورها، ومن خلال البيانات يتم إنتاج المعلومات. فلا يمكن تصور عمل المنظمات بدون بيانات. إن كلمة بيانات هي الجمع لكلمة بيان، ولهذا يرى (Obrien,2000) أن كلمة بيانات تشير إلى شكلي المفرد والجمع والتي وصفها بأنها حقائق خام أو مشاهدات حول الظواهر الفيزيائية أو عمليات الأعمال. ويمكن تعريف البيانات بوصفها مجموعة من الحقائق الأولية تمثل الحقائق التي تقع في المنظمة أو البيئة الطبيعية قبل أن يتم تنظيمها وترتيبها بشكل يتمكن الأفراد من فهمها واستخدامها وتعرف أيضا بأنها حقائق، وصور، وأصوات، قد تكون مفهومة أو ليس لها صلة بالموضوع، أو مفيدة لمهمة معينة (Alter,2002) وعرفها (Obrien,2000) بوصفها حقائق خام أو مشاهدات حول الظواهر الفيزيائية أو عمليات

الأعمال. في حين نظر إليها آخرون على إنها تشير إلى التفاصيل المسجلة للأشياء، والحوادث، والفعاليات والصفات ولذلك يمكننا تعريف البيانات بوصفها مجموعة من الحوادث والوقائع المسجلة التي يتم الحصول عليها من داخل وخارج المنظمة، من مصادر مختلفة، وتأخذ إشكالاً صورية، عددية، صوتية، أو على شكل كلمات، حروف، وأسماء، بعضها مفيد للمنظمة ليشكل بعد تنظيمها قاعدة بيانات أو قاعدة معرفية للمنظمة.

2. **المعلومات**: تعد المعلومات من الموارد المهمة في المنظمة التي زادت أهميتها في العصر الحديث بعد تطور التكنولوجيا المستخدمة في معالجة المعلومات وخزنها واسترجاعها وتطبيقها ونشرها، وتطور الشبكات التي سهلت نقل البيانات والمعلومات بسرعة أكبر، وكانت سلاحا تنافسيا يعتمد على المعرفة، ويستخدم استراتيجيا من قبل المنظمات في ظل ظروف المنافسة الشديدة السائدة حاليا ولقد تعددت وجهات النظر بشان المعلومات تبعا للجهة التي تتناولها، وفي هذا السياق يطرح (Cortada,1996) المسالة من خلال وجهتي نظر مختلفتين، الوجهة الأولى تمثل الشركات والمصارف التي تنظر للمعلومات بوصفها سلعة لها سعر كأي شيء آخر، والوجهة الثانية تمثل وجهة نظر المجتمع بشكل عام، الذي يرى المعلومات بضاعة عامة (كالجسور والطرق مثلا) وان استخدامها من قبل فرد معين لا يمنع استخدامها من قبل الآخرين. وينظر (Zorkoczy,1982) إلى أن الاختلاف في مفهوم المعلومات نابع من كون المعلومات غير ملموسة، ونحن نلمسها من خلال تأثيرها الموضوعي، ولكي تكون موضوعية فإن ذلك يعتمد على نوعيتها التي تعتمد على درجة الثقة بها التي تزداد إذا ثبتت صحتها بوسائل مستقلة، ويترتب على ذلك أن تكون كافية يوم بيوم للغرض الذي تستخدم من أجله، وبالتالي تكون كاملة ودقيقة بحيث تساعد مستخدميها باختيار التفاصيل الخاصة طبقا للاحتياج. فالمعلومات من وجهة نظر (Alter,2002) هي بيانات شكلها ومحتواها

ملائم لاستخدام معين. ويراها (O'Brien, 2000) بأنها بيانات حولت لتصبح مفيدة وذات معنى لمستخدميها النهائيين المعنيين.

ويمكن من خلال الشكل (7) كيفية تحويل البيانات الى معلومات.



شكل (7) إنتاج البيانات من المعلومات

المصدر. عجام، ابراهيم محمد حسن؛2007؛ تكنولوجيا المعلومات وإدارة المعرفة وأثرهما في الخيار الإستراتيجي، أطروحة دكتوراه ، كلية الادارة والاقتصاد ، الجامعة المستنصرية ، بحث غير منشور، ص41.

3. **قاعدة البيانات:** أشار (Alter , 2002) الى قاعدة البيانات بأنها تركيبة مهيكلة من البيانات المخزونة الكترونيا يتم السيطرة والوصول اليها من خلال الحواسيب بالاعتماد على علاقات معروفة سابقا، وتحتوي قاعدة البيانات على خمسة انواع من البيانات وهي النص، والصوت، والصورة، وفديو وفقرات البيانات، ويعد قطاع الاعمال مستخدما اساسيا لقواعد

البيانات لذلك فهو يؤثر في وضع بدايات تطوير قاعدة البيانات وكثير من التقنيات ذات العلاقة ومنها ادوات الخزن وشبكات الاتصال وهيكلية النظام وذلك لأن منظمات الاعمال تدرك بأن قاعدة البيانات تمثل الاساس لكل الخدمات والعمليات المختلفة. كما تم تعريف قواعد البيانات على انها تنظيم منطقي لمجموعات من الملفات المرابطة، اذ يكون البيانات فيها متكاملة ومترابطة معا بعلاقات معنية، يصبح معها من السهولة ايجاد المعلومات لتحقيق الاهداف المطلوبة وتكون البيانات فيها مرتبة ومخزنة بطريقة نموذجية يتم فيها تحاشي تكرار البيانات (النجار، 2010 189)

ثانيا : معمارية نظام ادارة قواعد البيانات

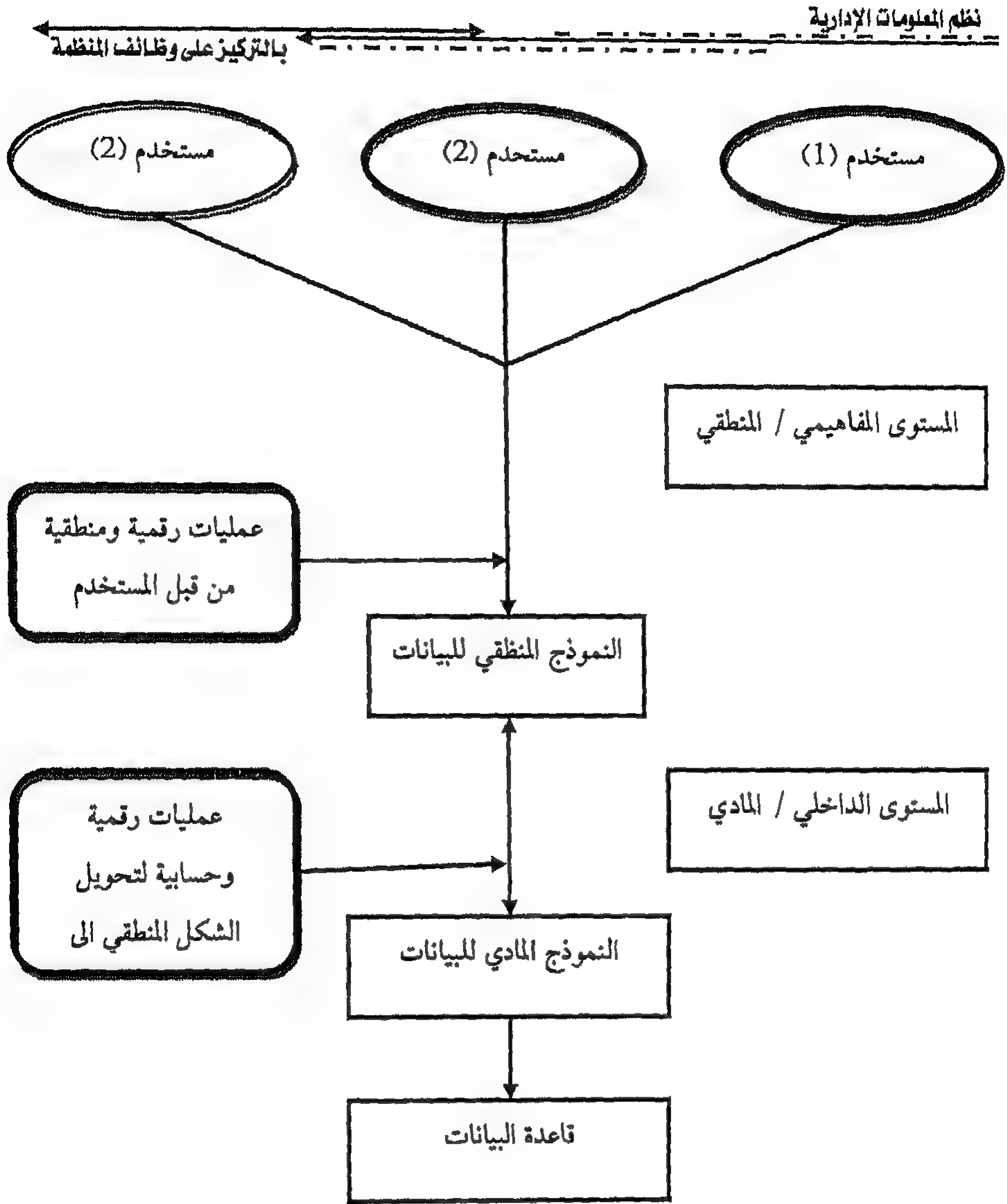
لغرض تصميم قاعدة البيانات فان الشخص المعني ببناء قاعدة البيانات لابد ان يتعرف على مستويات قاعدة البيانات المختلفة وهي (النجار، 2010، 189-191):

1. **المستوى الخارجي**: مستوى في قاعدة البيانات يستطيع فيه المستخدمين التخاطب والاتصال واسترجاع البيانات والمعلومات من خلال برامج تطبيقية او طرق مباشرة من خلال لغة الاستعلام المهيكلة، او من خلال نماذج الاسترجاع او مخطط قاعدة البيانات الخارجية. ويتكون مخطط قاعدة البيانات الخارجي عادة من اوامر وتعليمات، تصف السجلات المختلفة، علما ان شكل السجلات الخارجية يختلف عن شكلها المخزن، اذ تاخذ شكلا من اشكال التخزين، ومن الضروري ان يزود المستخدم بآليات تصميم وتشغيل تعمل كوسيط لاستقبال البيانات من المستخدم واليه.
2. **المستوى المفاهيمي / المنطقي**: هي المرحلة الوسيطة بين المستوى الخارجي والداخلي في قاعدة البيانات والذي تتم به عمليات فكرية ومنطقية والممثلة للواقع والعلاقات ويصف البنية المنطقية لمخطط البيانات المخزنة في قاعدة البيانات والممثلة للواقع والعلاقات بطريقة منطقية تناسب استخدامها حيث

تصف البيانات اللواقع مثل الاسم والجنسية والجنس. كما تحوي معلومات ذات المعنى الخاص بمخطط البيانات، اجراءات الحفاظ على سلامة البيانات وقوانين الحفاظ على سرية المعلومات وادامتها ويتولى تصميم هذا المستوى مصمم قاعدة البيانات ويحوي على جميع الكينونات وصفاتها وعلاقاتها، كما يحوي المعلومات ذات المعنى الخاصة بمخطط البيانات، واجراءات الحفاظ على سلامة البيانات وقوانين الحفاظ على سرية المعلومات وادامتها.

3. **المستوى الداخلي / المادي:** يحوي هذا المستوى تمثيل النموذج المادي للبيانات دون النظر الى معناها المنطقي، اذ تتم به عمليات رقمية وحسابية لتحويل الشكل المنطقي الى الشكل المادي فيكون الاهتمام بالبيانات الخاصة باجهزة ووسائل الخزن، وينصب الاهتمام في هذه المرحلة ايضا على تخزين البيانات ومعالجتها واستدعائها. كما يشمل ايضا على التراكيب والبنى المادية لقاعدة البيانات للوصول الى افضل اداء. مع توفير آليات مع نظم التشغيل في تخزين البيانات والسجلات واسترجاعها من والى مواقع الخزن. ومن اهم الوظائف التي يقوم بها المستوى الداخلي "تحديد اماكن التخزين والفهارس للبيانات، ووصف السجلات لغايات التخزين وتحديد احتياجاتها، وحفظ البيانات ونشرها، وتحديد تراكيب البيانات وهيكليتها".

ويتبين من الشكل (8) معمارية نظم ادارة قواعد البيانات وعمليات تحول البيانات من الشكل المفاهيمي المنطقي الى الشكل الداخلي المادي



الشكل (8)

معمارية نظام ادارة قواعد البيانات وعملية تحويل البيانات من الشكل المنطقي الى الشكل المادي المصدر . النجار ، فايز جمعة (2010) نظم المعلومات الادارية ' منظور اداري ، الطبعة الثالثة ، دار حامد للنشر والتوزيع ، عمان ، ص 191

ثالثا : اهداف قواعد البيانات

تسعى المنظمات عند انشار واستخدام قواعد البيانات الى تحقيق مجموعة من الاهداف يمكن تحديد ابرزها بالاتي (توفيق، 2006: 33-37):

1. توفير امكانية الولوج الى بيانات المنظمة الحالية والتاريخية لأغراض التحليل واتخاذ القرارات من خلال مجموعة من الادوات وينبغي ان تكون ادوات المستخدم للولوج سهلة وان لا تحتاج الى فترات تدريب طويلة ويكون منحنى التعلم قصيرا وتكون بديهية بشكل كبير كما ينبغي ان يكون الولوج سهل الإدارة من قبل المستفيد إذ لم تعد ادارة نظم المعلومات تمثل المستفيد في ادوات الولوج بل جميع الادارات وجميع المستويات الادارية والمحللون يحق لكل منهم الحصول على الاجابات وطرح الاسئلة.
2. توفير بيئة رسومية لعرض التقارير وذلك لان من السهولة ملاحظة الاتجاهات، إذ من السهل على العين البشرية تفسير الرسوم على الارقام الموجودة بشكل جدول في تقرير
3. تحسين ادارة عمليات المنظمة لأن الولوج السريع والموثوق الى المعلومات، التي توضح سلوك النشاط، تؤدي الى تحسين السرعة والثقة في مراحل صنع القرارات، كما تساعد في التعرف على الفرص الاضافية للتحسين.
4. توفير سرعة الاستجابة لطلبات المستخدم: ينبغي ان تكون العملية سريعة، إذ تتقافز الاسئلة كل بدورها لذا ينبغي الحصول على الاجابات بسرعة، والطبيعة ذاتها عند تحليل البيانات، إذ ان كل الطلبات لا تكون معروفة مقدما لذا نلحظ ان هناك احتمالية كبيرة لعدم توقع الطلبات، فالطلبات الاستفسارية الخاصة في بيئة التحليلات يتفاعل المستخدم فيها مباشرة مع البيانات بدلا من النظر الى تقرير مطبوع، وعليه ينبغي ان يستلم الاجوبة

بسرعة قبل ان يفقد المستفيد سلسلة افكاره وتفقد التحليلات اهميتها وإذا فقد مستودع البيانات اهتمام المستفيد لن يعود اليه مرة اخرى

5. تحسين نوعية البيانات في نظام قواعد البيانات ونظم العمليات،إذ تعطي قواعد البيانات جودة اعلى للبيانات مثل الاتساق والمتانة والدقة والموثوقية والتوثيق

6. توفير عرض ثابت و تزويد بيانات للتحليل تكون نظيفة وموثوق بها لأغراض التحليل المستقر ينبغي ان تكون البيئة مستقرة ولأن المستفيد يستطيع من خلال قواعد البيانات ان يكون استفساراته وتقاريره الخاصة فينبغي ان يحصل على بيانات مستقرة وإذا قام احد اقسام المنظمة (التسويق مثلا) باجراء تحليل معين (حجم المبيعات خلال فترة معينة) ينبغي ان يحصل على نفس النتائج الذي قام بها قسم آخر (الانتاج مثلا) عن نفس الفترة. إذ لا يمكن ان يكون هناك مديرين لقسمين في اجتماع يعرضان نتائج مختلفة عن بيانات فترة محددة.

7. توفر قواعد البيانات وسائط لربط معلومات الوحدات الفرعية التي تقدم تقارير الى الإدارة العليا وإيجاد التكامل فيما بينها وتحسين القدرة على التنبؤ إذ ان تباعد الوحدات الفرعية للمنظمة يحتاج الى نوع من التكامل في بياناتها ومعلوماتها في سبيل اتخاذ القرارات التي لا تؤدي الى التضارب والتعارض في المصالح الكلية للمنظمة وتنسيق اعمال هذه الوحدات واتخاذ القرارات السليمة المعتمدة على بيانات متكاملة عن المنظمة ككل وعن الوحدات الفرعية كل على حدة.

8. **توفير ميزة تنافسية:** إذ تساعد قواعد البيانات من خلال توفير المعلومات للمنظمة بشكل حسن ولوحدات الاعمال في ان تصبح ذات قدرة تنافسية وفهم افضل للزبائن وتصبح ذات قدرة أكبر في تلبية متطلبات السوق وادارة العلاقة مع الزبون.

9. توفير الدقة الزمنية للبيانات من خلال ختم البيانات بعنصر الزمن الذي يوفر قياسا ماديا لكل قيد في جدول الحقائق، لأن لكل جدول من هذه الجدأول بعدا زمنيا.

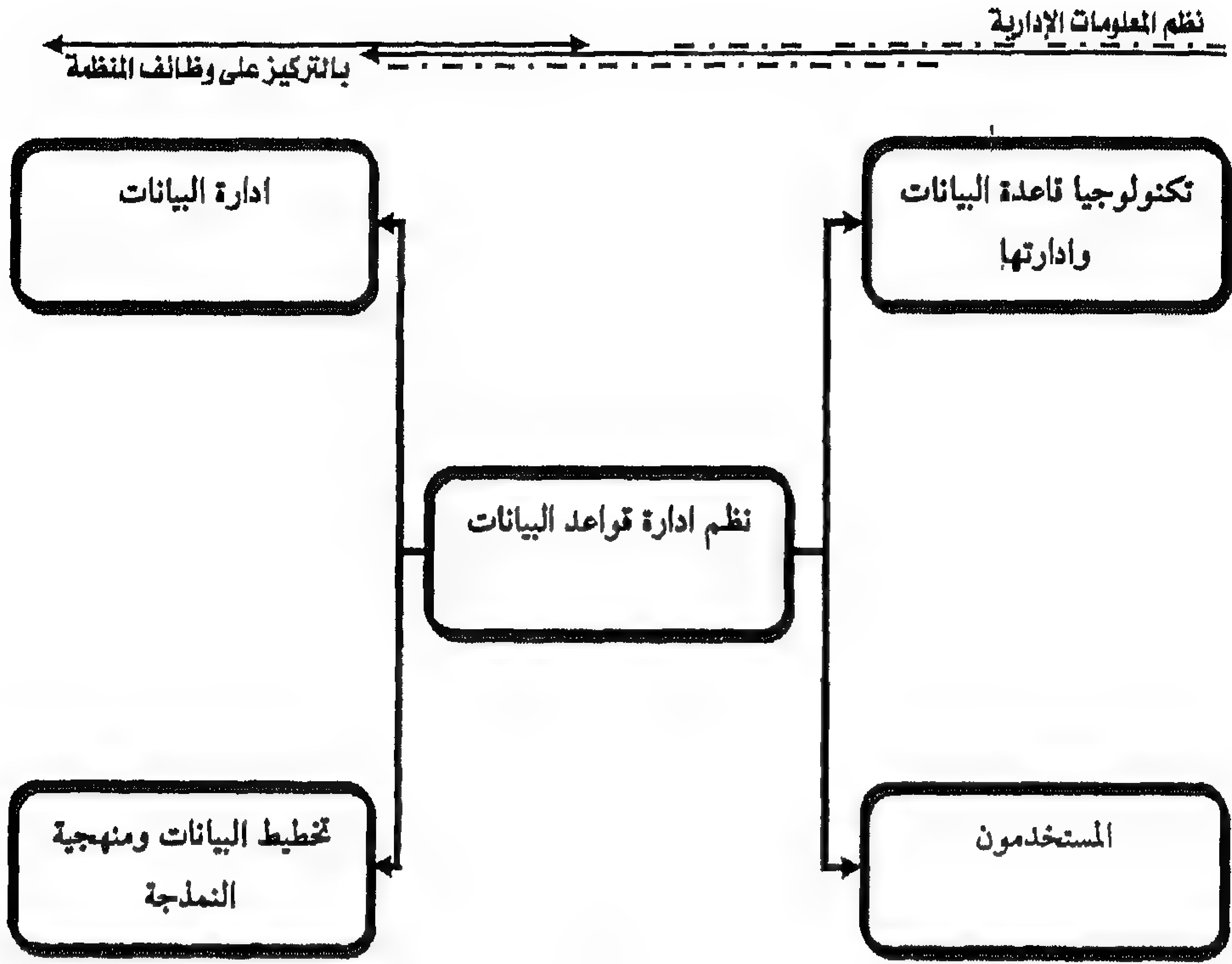
رابعاً: العناصر التنظيمية الرئيسة في بيئة قاعدة البيانات

تمثل نظم ادارة قاعدة البيانات مجموعة من البرامج او البرمجيات توصل الى قاعدة البيانات، بحيث تدير بكفاءة مجموعة من البيانات المترابطة، وتخزنها بواسطة برامج التطبيقات، ووظيفتها التخاطب مع هذه البيانات لتشكيل بيئة تعظم استفادة المستخدمين لها كما وتعمل على تمكين استفادة عدة مستخدمين لها بشكل متزامن، وكما يبين الشكل (9) ان بيئة قاعدة البيانات تتكون من العناصر التنظيمية الرئيسة التالية (النجار، 2010 207 -211)

1. **ادارة البيانات:** وظيفة تنظيمية خاصة لادارة موارد البيانات كمورد تنظيمي، تركز على تخطيط البيانات ووضع الاستراتيجيات والسياسات والاجراءات وادامة قاموس البيانات ومعايير جودة البيانات
2. **تخطيط البيانات ومنهجية النمذجة:** تعتبر البيانات الاساس لجميع مكونات انظمة قواعد البيانات فهي العنصر المركزي الذي تحيط به العناصر الاخرى، لذلك فان المنظمات تتطلب تخطيط مؤسسي اعلى للبيانات وتحليل المؤسسة الذي يركز على متطلبات المعلومات لعموم المنظمة، وان كل ذلك يتطلب تطوير قاعدة البيانات.
3. **تكنولوجيا قاعدة البيانات وادارتها:** لابد لاي قاعدة بيانات ان تحوي مكونات مادية حتى تحقق الغرض الذي انشئت من اجله، فلا بد من توفير اجهزة الحاسب وملحاتها المختلفة مثل. وحدات التسجيل والادخال، وكذلك المحطات الطرفية ووسائل الاتصال اللازمة والشبكات وتعتبر الملفات التي تحوي البرامج والبيانات من المكونات المادية التي يتم تسجيلها وحفظها في وحدات الخزن المادية كالوثائق والاقراص والاشرطة الممغنطة. كما تحتاج

قواعد البيانات الى برمجيات جديدة، والى طواقم متخصصين جدد مدربون على تقنيات نظام ادارة قواعد البيانات، بالاضافة الى هياكل ادارة البيانات جديدة.

4. **المستخدمون**: تخدم قواعد البيانات مجموعات من المستخدمين اكثر من النظم التقليدية، حيث قدمت نظم البيانات العلائقية من الجيل الرابع لغة استعلامات لقواعد البيانات الكبيرة لخدمة الافراد غير المتخصصين في الحاسوب، وتشمل المستخدمين كل من له علاقة بقواعد البيانات سواء فريق العمل الذي يعمل على تصميم وتشغيل قاعدة البيانات والتي تتضمن: "مدير قاعدة البيانات، ومصمم قاعدة البيانات، ومبرمج قاعدة البيانات"، او اؤلئك الذين يستخدمونها وتتضمن: "المستخدم النهائي لقاعدة البيانات" وهم على نوعين مستخدم عادي ومستخدم خبير



الشكل (9)

العناصر التنظيمية الرئيسة في بيئة قاعدة البيانات المصدر : النجار ، فايز جمعة (2010) نظم المعلومات الادارية : منظور اداري ، الطبعة الثالثة ، دار حامد للنشر والتوزيع ، عمان ، ص 207 .

خامساً : انواع قواعد البيانات

تباينت اراء المتخصصون فيما يتعلق بتقسيم انواع قواعد البيانات، وان كان معظمهم قد اهتم بتقسيمها حسب محتويات البيانات المحملة عليها وبناء عليه من الممكن تقسيم قواعد البيانات الى الانواع والفئات التالية (احمد، 1-4)·

1. **قواعد البيانات الببليوجرافية:** تعتبر اكثر قواعد البيانات انتشاراً ويقصد بها تلك التي تشير الى المقالات في الدوريات الى غير ذلك من الاوعية، وتحتوي هذه القواعد على بيانات ببليوجرافية التي من شانها تحديد هوية وعاء المعلومات الى جانب مستخلص عن كل معلومت في معظم الاحيان مصحوبا عادة باهم

المصطلحات الواردة في مصدر المعلومات، ومن ابرز قواعد البيانات البيليوجرافية العالمية

- قاعدة البيانات "أريك" في مجال العلوم التربوية
- قاعد بيانات ميدلاين في المجال الطبي.
- قاعدة بيانات العلوم الاجتماعية.
- قاعدة بيانات "ليزا" في مجال المكتبات.

وتعد هذه القواعد الاكثر استخداما في كافة مراكز تقديم خدمات البحث على المستوى الدولي، وتتاح هذه القواعد على الخط المباشر وتتمتع بامكانية تحديثها بصفة مستمرة (يومية او اسبوعية)، وكما تتاح على اقراص الليزر (ويتم تحديثها كل شهر او شهرين او اربع شهور او ستة شهور او كل عام).

2. **قواعد بيانات نصية**: وتشتمل على النصوص الكاملة التي تتضمنها اوعية المعلومات ويمكن لهذه الاوعية ان تكون مقالات دوريات او صحف (وهي الاكثر انتشارا) او نشرات اخبارية او تشريعات وقوانين وتعد الصحف اكثر شيوعا في مجال قواعد البيانات النصية. كما تعد التشريعات والقوانين من ابرز قواعد البيانات النصية.
3. **قواعد معلومات حقائقية**: وهي تغطي معلومات متنوعة وضخمة حول الاشخاص والشركات والوسطاء كالبرمجيات وغيرها وتستخدم في الغالب للرد على الاستفسارات المرجعية السريعة
4. **قواعد البيانات الاحصائية**: تحتو قواعد البيانات الحقائقية على معلومات احصائية غنية طويلة مصاحبة للنص من ناحية اخرى نجد ان قواعد البيانات الاحصائية تحتوي فقط على البيانات الاحصائية او الرقمية وتتركز هذه القواعد في مجالات العلوم وادارة الاعمال والاقتصاد بوجه خاص.
5. **المواد المرجعية (دوائر المعارف / الاطالس)**: تعد مصادر المعلومات المرجعية نوعا هاما من قواعد البيانات النصية التي لا توجد عادة على خدمات البحث

المباشر بينما نجدها متاحة على اقراص الليزر، وهي بالاضافة الى النص يمكن ان تشتمل على معلومات تصويرية كما يمكن ان يصاحبها الصوت والصورة المتحركة.

6. **قواعد بيانات الانترنت:** يمكن الاشارة الى ان جميع انواع القواعد السابقة يمكن اتاحتها من خلال الشبكة العالمة (الانترنت) حيث يمكن الاتصال مباشرة باحدى خدمات تسليم الوثائق للحصول على اي معلومات سواء ببليوجرافية او نصية... الخ يمكن من خلال الانترنت الاتصال مباشرة بخدمات الخط المباشر لكي يرسل للمستفيد ما يريد الحصول عليه من خلال البريد الالكتروني

سادساً: نماذج قواعد البيانات

المقصود بنماذج قواعد البيانات الاسلوب او الشكل او الطريقة التي تنظم بها البيانات داخل القاعدة، ونستطيع ان نميز بين ثلاثة انواع رئيسية من نماذذج بيانات قواعد البيانات وهي (احمد، 4)٬

1. **قواعد البيانات الهرمية:** وهو يعتبر النموذج الاكثر قدماً، ويتم هنا تنظيم وترتيب البيانات بطريقة اجبارية على شكل هرمي او شكل متشعب.
2. **قواعد البيانات الشبكية:** في هذا النموذج من الممكن ربط كل بيان او معلومة بغيرة من البيانات او المعلومات الاخرى ذات الصلة، ولا توجد حدود لذلك الربط، حيث ان اي عنصر يمكن ان يرتبط مع العديد من العناصر الاخرى المرتبطة. النموذج الشكلي يعتبر اكثر غنى من النموذج الهرمي ولكنه يعكس في المقابل صعوبة في ادارة البيانات، حيث من العسير فك الارتباط بين البيانات بعضها البعض.
3. **قواعد البيانات العلائقية (ذات العلاقة)** هذا النموذج هو الاكثر حداثة واستخداما في تنظيم وترتيب بيانات القاعدة، وهو يعتمد في الاساس على

سلسلة العلاقات التي يمكن ان تربط الاشياء، وهذه العلاقات غالبا ما يتم استعراضها في شكل جداول ذات بعدين

سابعاً: مزايا وعيوب نظم ادارة قواعد البيانات

هناك مجموعة من المزايا التي تتمتع بها نظم ادارة قواعد البيانات كما توجد عدد من العيوب، يمكن توضيحها من خلال الفقرات الآتية (النجار، 2010. 211-212)

أ: مزايا نظم ادارة قواعد البيانات

1. **ازالة تكرار البيانات:** تعمل نظم ادارة قواعد البيانات على ازالة التكرار اذ تملك القدرة على تخزين البيانات في قاعدة واحدة، وتكون جاهزة لعدة استخدامات ويساعد هذا على تقليل تكاليف التخزين والتكرار، ويحد من ظاهرة تناقص البيانات داخل قاعدة البيانات
2. **تحقيق استقلالية البيانات:** تتيح نظم ادارة قواعد البيانات امكانية استقلالية البرامج والبيانات ويسمح ذلك بتغيير البرامج دون تغيير البيانات وكذلك امكانية تغيير تخزين البيانات دون تغيير البرامج.
3. **استرداد البيانات والمعلومات سريعاً:** ان العلاقات المنطقية وهيكلية لغة الاستعلامات في نظم ادارة قواعد البيانات توفر لغات استعلام بسيطة تجعل المستفيدين قادرين على استرداد المعلومات بفترة قصيرة جداً، كما تزود نظم ادارة قواعد البيانات بالادوات التي تساعد الوصول الى البيانات، مما يؤدي الى تحسين الاتصال بين المستفيد والنظام.
4. **تحسين الامن:** تكون البيانات داخل قاعدة البيانات اكثر امنا وافضل تكاملاً من تلك المخزنة بواسطة الملفات التقليدية، اذ توفر نظم ادارة قواعد البيانات التكامل والتخزين المادي وامن البيانات، حيث توفر اغلب نظم ادارة قواعد البيانات تدابير وقائية من الامن وبمستويات مختلفة مثل الارقام السرية

وغيرها بحيث لا تسمح لغير المصرح لهم بالوصول الى البيانات المخزنة في قاعدة البيانات.

5. **القدرة على ربط البيانات المتصلة:** تستطيع نظم ادارة قواعد البيانات ربط البيانات في السجلات المختلفة وهذا يساعد على توفير القدرة في معالجة الطلبات غير المتوقعة ويحقق التداول المرن للمعلومات.
6. **تنميط البيانات:** تمتاز نظم ادارة قواعد البيانات بوجود تعريفات نمطية تتعلق بتعريف العناصر، والشكل المتبع في تخزينها داخل القاعدة، وكذلك اسلوب استراجاعها او تعديلها لعموم المستخدمين

ب: عيوب نظم ادارة قواعد البيانات

1. تعقيد برامج نظم ادارة قواعد البيانات وزيادة تكاليفها وكذلك المفاهيم المستعملة فيها.
2. تتطلب نظم ادارة قواعد البيانات استئجار وادامة كادر مؤهل لمعالجة البيانات.
3. تتطلب نظم ادارة قواعد البيانات قدراً كبيراً من الموارد المادية المختلفة لغرض تنفيذها.

اسئلة الفصل

س1 وضع مفهوم قواعد البيانات واهم المصطلحات المرتبطة بها؟

س2: هناك عدد من الاهداف التي تسعى المنظمات الى تحقيقها عند استخدام قواعد البيانات، عددها وبشكل مختصر؟

س3: ناقش اهم العناصر التنظيمية الموجودة في بيئة قواعد البيانات؟

س4. عدد انواع قواعد البيانات و نماذجها؟

س5: تتمتع نظم ادارة قواعد البيانات بعدد من المزايا، عددها مع توضيح عيوبها؟

ملاحظة: عزز اجابتك بالاشكال البيانية اينما تجد ضرورة لذلك.

الفصل الخامس

تنقيب البيانات

مع كثرة البيانات الموجودة والمخزنة في ما يسمى بقواعد البيانات (Data base) ، أصبحت موضع تساؤل من عديد من الباحثين للاستفادة منها، ومع زيادة انتشار مستودعات التخزين الضخمة ما يدعى (Data Warehouses)، أصبح من الضروري إيجاد تقنيات وطرق ووسائل لاستخلاص المعلومات والمعرفة من مثل هذه البيانات المكدسة واستغلالها في حل المشاكل واتخاذ القرارات، باستخدام تطبيقات الحاسوب الحديثة والتي تعتبر تكنولوجيا حديثة ذكية قائمة على جعل الحاسوب ((يفكر كما يفكر الإنسان ويفعل كما يفعل الإنسان)) وهو ما يعرف بالذكاء الاصطناعي ، جاءت فكرة الكشف والتنقيب على هذه البيانات بطرق ذكية للمساعدة في حل المشاكل واتخاذ القرارات. تنقيب البيانات عملية تحليلية تمزج بين علم الذكاء الاصطناعي والإحصاء وتعلم الآلة وقواعد البيانات. وتعتبر خطوة من خطوات استكشاف المعرفة من قواعد البيانات (محمد، 2003: 53).

اولاً : تاريخ تنقيب البيانات

تعتبر الخمسينيات بداية تقنيات التنقيب ، والتي قام بذلك مجموعة من علماء الرياضيات والمنطق والحاسوب. بمحاولات وضع أسس الذكاء الاصطناعي، حتى تبلورت الفكرة تماماً عام 1956 من قبل ((جون مكارثي ومار فن منسكاي)) وذلك في معهد ماسا تشوسش للتكنولوجيا وجامعة كارنيجي ميلون وستانفورد، وفي بداية الستينيات استمرت هذه التطبيقات مع مزج الذكاء الاصطناعي بتطبيقات اخرى سواء اكان في النظريات التطبيقية الرياضية أو الجبرية ، ثم استمر التسلسل التاريخي حتى وقتنا الحاضر. والجدول التالي يمثل التطور التاريخي لتقنيات وتطبيقات تنقيب البيانات (سلمان، 2010: 5).

جدول (5)

التطور التاريخي لتقنيات وتطبيقات تنقيب البيانات

الفترة الزمنية	التقنيات والتطبيقات لتنقيب البيانات
s1950	بروز الذكاء الاصطناعي من قبل جون مكارثي وهربرت سيمون وآخرون
s1960	* ظهور قواعد البيانات **استخدام الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته
s1970	*قواعد بيانات نموذجية **ظهور النظم الخبيرة ونجاحها في القواعد التجارية
s1980	*بدايات وجود مستودعات البيانات **انتعاش تطبيقات الذكاء الاصطناعي
s1990	*التنقيب عن البيانات *قواعد البيانات الهدفية *قواعد البيانات الموزعة *ظهور خدمات الانترنيت
s2000	*ظهور تطبيقات الشبكات العصبية *متاجر البيانات التنقيب في الشبكة Web Mining
المصدر: سلمان، عبد الستار شاكر (2010) التنقيب واعادة هندسة قواعد البيانات، المؤتمر السادس لجمعية المكتبات والمعلومات السعودية بعنوان البيئة المعلومات الامنة: المفاهيم والتشريعات والتطبيقات، ص5.	

ويمكن توضيح اهم الاسباب التي ادت الى نمو تنقيب البيانات من الآتي

1. كمية البيانات الموجودة في مخزن البيانات وسوق البيانات تنمو بصورة سريعة (Exponential).ومن أجل ذلك، فإن المستخدم يحتاج إلى أدوات متطورة مثل التنقيب في البيانات من أجل استخلاص الفائدة والمعرفة من هذه البيانات.

2. الكثير من أدوات التنقيب عن البيانات بدأت تظهر مؤخراً، وكل أداة أفضل من الأخرى.
3. المنافسة الشديدة الموجودة في السوق تدفع الشركات إلى الاستفادة القصوى من البيانات التي بيدها. عمليات التنقيب في البيانات تفعل ذلك تماماً.

ثانياً: مفهوم تنقيب البيانات واهميته

لقد اختلف الباحثين والكتاب في تعريفهم لمفهوم تنقيب البيانات وذلك حسب توجهات كل منهم ووجهات النظر الخاصة بهم ويمكن تحديد بعض من هذه التعاريف وكما ياتي "عملية بحث محوسب ويدوي عن معرفة من البيانات دون فرضيات مسبقة عما يمكن أن تكون هذه المعرفة" (نورين، 2011: 1). كما يعرف التنقيب في البيانات على أنه "عملية تحليل كمية بيانات عادة ما تكون كمية كبيرة لإيجاد علاقة منطقية تلخص البيانات بطريقة جديدة تكون مفهومة ومفيدة لصاحب البيانات" (محمد، 2003: 54). ومن جهة اخرى عرف بانه: "عملية استخراج المعرفة من كمية كبيرة من البيانات (مستودعات البيانات) وذلك باستخدام أساليب جديدة سواء كانت الخوارزميات أم أساليب الذكاء الاصطناعي أم شجرة القرارات وبمراحل عدة" (سلمان، 2010: 4). ويمكن تحديد ابرز انواع التنقيب بالاتي

1. **التنقيب الوصفي**: يعتمد على إعادة تنظيم البيانات، والتنقيب فيها لاستخراج النماذج الموجودة منها، كتشابه الزبائن الذي يسمح لك بإنشاء وصف بسيط عن مجموعة زبائن متشابهين، ولا يستوجب وجود هدف لمثل هذه البيانات.
2. **التنقيب التنبؤي**: يحاول إيجاد أفضل التنبؤات اعتماداً على المعطبات، كمعرفة المنتج الأفضل لزبون معين، باختصار يعتمد هذا التنقيب على استخدام المعلومات القديمة لتوقع ما سيحدث في المستقبل وتكون لدى مثل هذه البيانات هدف

اما اهمية التنقيب في قواعد البيانات فيمكن ابرازها من خلال الاتي (نورين، 2011: 1)، (محمد، 2003 55-56):

1. إن التنقيب في قواعد البيانات يهدف إلى استخلاص المعلومات المخبأة فيها، وهي تكنولوجيا حديثة فرضت نفسها بقوة في عصر المعلوماتية وفي ظل التطور التكنولوجي الكبير وانتشار استخدام قواعد البيانات واستخدامها يوفر للمؤسسات وأجهزة الأمن في جميع المجالات القدرة على استكشاف، والتركيز على أهم المعلومات في قواعد البيانات
2. تركز تقنيات التنقيب على بناء التنبؤات المستقبلية واستكشاف السلوك والاتجاهات، مما يسمح بتقدير القرارات الصحيحة واتخاذها في الوقت المناسب. تجيب تقنيات التنقيب على العديد من الأسئلة، وفي وقت قياسي، بخاصة تلك النوعية من الأسئلة التي كان من الصعب الإجابة عليها
3. استخدامها يوفر للمؤسسات وأجهزة الأمن في جميع المجالات القدرة على استكشاف المعلومات، والتركيز على أهم المعلومات في قواعد البيانات.

ثالثاً: أهداف تنقيب البيانات

يمكن تحديد ابرز أهداف تنقيب البيانات بالاتي (نورين، 2011. 5)·

1. تعليل بعض الظواهر المرئية.
2. التثبت من نظرية ما مثال: التثبت من النظرية التي تقول بأن الأسر الكبيرة تهتم بالضمان الصحي أكثر من الأسر الصغيرة عدداً.
3. تحليل البيانات للحصول على علاقات جديدة وغير متوقعة مثال: كيف سيكون الأنفاق العام إن كان ملازماً لعمليات خداع واسعة من قبل البطاقات الائتمائية.

رابعاً: مهام تنقيب البيانات

هناك عدد من المهام التي يتم انجازها من خلال تنقيب البيانات يمكن توضيحها بالآتي:

1. **التصنيف**: يستخدم التصنيف بشكل واسع في حل الكثير من المشكلات من خلال تحليل مجموعة من البيانات ووضعها على شكل أصناف أو اقسام يمكن أستخدمها فيما بعد لتصنيف البيانات المستقبلية، وهناك عدد من الطرق التي يمكن استخدمها في تصنيف الشبكات العصبية، والعديد من خوارزميات تعلم الآلة.
2. **العنقدة**: وهي عملية تقسيم البيانات إلى مجموعة من الأصناف اعتماداً على اشتراكها بالخواص المتشابهة وأن العنقدة هي تقسيم غير موجه للبيانات وهي عكس التصنيف، كما أنها تساعد المستفيد على فهم التركيب الطبيعي للمجموعات من البيانات.
3. **قاعدة الارتباط**: هي أحدى التقنيات الواعدة منData Mining كأداة من أدوات اكتشاف المعرفة KDD ولديها القدرة على تصفح كميات هائلة من البيانات، وهي تسمح بالتقاط كل القوانين الممكنة التي تشرح بعض الصفات الموجودة اعتماداً على وجود الصفات الأخرى، وبمعنى آخر هي قواعد ارتباطيه معينة بين مجموعة من البيانات في قاعدة البيانات
4. **التحليل التسلسل**: في هذه الطريقة يتم البحث لاكتشاف نماذج تحدث بالتسلسل إذ تكون المدخلات عبارة عن بيانات تشكل مجموعة متسلسلة وكل سلسلة من البيانات هي قائمة منظمة من العمليات أو المصطلحات وعندما تكون العملية عبارة عن مجموعات من المصطلحات لابد أن يحسب معها الوقت المصاحب لكل عملية. ولكن مشكلة هذا النموذج تكمن في إيجاد كل النماذج المتسلسلة مع أقل دعم يخصصه المستفيد عندما يكون الدعم لهذا النموذج هو نسبة تسلسل البيانات التي يتضمنها النموذج.

خامساً: أدوات تنقيب البيانات

أدوات تنقيب البيانات هي عبارة عن ادوات السوفت وير والتي تقوم باستخدامها للاستفسار عن المعلومات في قواعد البيانات، ويمكن تحديد ابرز انواع ادوات تنقيب البيانات من خلال الآتي (نورين، 2011: 2-3)

1. **خوارزمية الجار الأقرب:** تعتبر من تقنيات التنقيب في البيانات التي تهدف للتنبؤ عن طريق مقارنة السجلات الشبيهة بالسجل المراد التنبؤ له وتقدير القيمة المجهولة لهذا السجل بناء على معلومات لتلك السجلات كثيراً ما تستخدم خوارزمية الجار الأقرب في مجال الأعمال ومن الأمثلة الشائعة الاستخدام تلك التي تساعد المستخدمين في الشراء عن طريق اختيار السلع الأقرب لاحتياجاتهم مقارنة بسلع قد تم شراؤها بالفعل، في المجال الأمني، يمكن استخدام هذه الخوارزمية للكشف عن مرتكبي جريمة ما وذلك بأن يتم استخدام المعلومات الخاصة بالجرائم الشبيهة التي تم ارتكابها سابقاً بهدف تحديد هوية مرتكب الجريمة الحالية عن طريق تحديد عدد من السجلات التجريبية تم استخدامها بهدف التنبؤ بالقيمة المطلوبة
2. **التحليل بالتجزئة العنقودية** هي عملية تجميع السجلات المتشابهة في مجموعات، ويتم ذلك بهدف الاستكشاف العالي المستوى لما يجري داخل قاعدة البيانات. تهدف التجزئة العنقودية الى وضع العناصر المتجانسة في مجموعات منفصلة، القاعدة العامة لضم أي عنصر في مجموعة هي أن يكون العنصر مائلاً للتشابه بعنصر منها أكثر من أن يكون شبيهاً لعنصر من مجموعة أخرى.
3. **شجر القرار:** شجرة القرار هي نموذج استكشافي يظهر على شكل شجرة، كما يعبر اسمها، وبشكل دقيق يمثل كل فرع من فروعها سؤالاً تصنيفياً وتمثل أوراقها أجزاءاً من قاعدة البيانات تنتمي للتصنيفات التي تم بنائها

ومن المهم جداً عند بناء خوارزمية شجرة القرار إن يؤخذ بعين الاعتبار إن تكون قابلة للتطبيق بقدر الامكان وبشكل مثالي على كل البيانات المتوفرة، القاعدة الأساسية في بناء شجرة القرار هي إيجاد أفضل سؤال عند كل فرع من فروع الشجرة بحيث يقسم هذا السؤال الى قسمين، القسم الأول منها ينطبق عليهم السؤال والقسم الثاني لا ينطبق، وهكذا يتم من خلال سلسلة من الأسئلة بناء شجرة القرار بفروعها المتسلسلة تهدف تقنية شجرة القرار إلى تقسيم قاعدة البيانات بهدف معين سبق وأن تم تحديده. وجود عنصر معين في إحدى المجموعات

4. **الشبكات العصبونية:** تعتبر الشبكات العصبونية هي وأشجار القرار من أهم تقنيات التنقيب في البيانات، نظراً للنتائج الدقيقة التي يتم التوصل إليها باستخدام هذه الخوارزميات ولإمكانية تطبيقهما في حل العديد من المشاكل وبكافة الأنواع خوارزمية الشبكة العصبونية تشبه في تركيبتها تركيبة مخ الإنسان، فهي تعمل بنفس الطريقة كما يعمل المخ في نقل ومعالجة المعلومات والتوصل إلى الاستنتاجات واكتشاف الأنماط والتنبؤات ونستطيع من خلالها تطبيق بعض ما يطبقه المخ الطبيعي.
5. **استقراء القاعدة:** أن تقنية استقراء القاعدة من التقنيات الأساسية في التنقيب في البيانات وأكثرها شيوعاً في مجال استكشاف المعرفة، وهي أقرب ماتكون إلى مايسمى بعملية التنقيب بحد ذاتها، والذهب في هذه الحالة هو (القاعدة) تبين هذه القاعدة مايجري داخل قاعدة البيانات وتظهر لنا مالم نكن نعرفه من قبل، وربما أيضاً ما لن نستطيع أن نعرفه إلا من خلالها.
6. **ادوات الاستفسار واعداد التقارير:** وهي الادوات التي تستخدم من اجل توليد الاستفسارات والتقارير البسيطة من خلال استخدام المعلومات الموجودة في مستودع البيانات.

7. **وكلاء الذكاء:** يقوم وكلاء الذكاء باستخدام ادوات الذكاء الاصطناعي المتنوعة من اجل اكتشاف المعلومات وبناء ذكاء الاعمال.
8. **ادوات التحليل المتعددة الابعاد:** وهي عبارة عن تقنيات التي تسمح لك باستعراض المعلومات المتعددة الابعاد من منظور مختلف.
9. **الادوات الاحصائية:** تساعد في تطبيق النماذج الرياضية المتنوعة على المعلومات المخزونة في مستودع البيانات وذلك لغرض اكتشاف المعلومات الجديدة

اختيار تقنية التنقيب المناسبة لا توجد نظرية محددة يتم بناء عليها اختيار تقنية من تقنيات التنقيب، ويتم الاختيار عادة بناءاً على الخبرة في هذا المجال والتجربة الفعلية للتقنيات ومدى فاعليتها، ومن جهة أخرى قد تكون المفاضلة أيضاً بين التقنيات التقليدية والتقنيات الحديثة بقدر مايكون هناك توفراً للأدوات المناسبة، ومع ازدياد الخبرة نستطيع أن نقيم الخيارات ونحدد منها المناسب ونطبقه

سادساً : تخطيط عمليات التنقيب في قواعد البيانات :

إن تخطيط عمليات التنقيب في قواعد البيانات من الأمور المهمة للحصول على أفضل النتائج، فالتخطيط الجيد يؤدي للنتائج الجيدة ويمكن تلخيص الخطوات الأولية للتنقيب في قواعد البيانات في ما يلي (نورين، 2011: 4)

1. تحديد المشكلة المراد بحثها وإيجاد الحلول لها.
2. بناء قاعدة بيانات التنقيب.
3. استكشاف البيانات
4. تحضير البيانات للتنقيب
5. بناء نموذج التنقيب المناسب
6. تطبيق النموذج.
7. استخراج النتائج.

سابعاً : خطوات تنقيب البيانات

يمكن تحديد ابرز خطوات تنقيب البيانات بالاتي (محمد، 2003، 56-58)،

1. **اختيار البيانات:** في هذه المرحلة يتم تحديد واسترجاع البيانات من مجموعة البيانات.
2. **تهيئة البيانات:** عملية التنقيب هي عبارة عن عملية معالجة ولكن تهيئة البيانات هي قلب المعالجة فالبيانية هي المادة الخام المراد تحليلها وفي هذه المرحلة يتم تجهيز وعزل البيانات التي تحتوي على بيانات مبهمة او مفقودة من مجموعة البيانات وهناك بعض الطرق للقيام بها

- **تنظيف البيانات:** فالبيانات ليست دائماً خالية من العيوب أو من فقدان بعضها وقد تحوي بيانات قديمة غير صحيحة في الوقت الحالي أو ربما كانت أخطاء مطبعية
- **البيانات المفقودة:** تنقيب البيانات يتطلب أن تكون هذه البيانات كاملة وإذا لم تتحقق هذه فمن الصعب الوصول إلى نتائج مفيدة.
- **اشتقاق البيانات:** أحياناً في عمليات التهيئة قد يحدث اشتقاق بعض الأعمدة مما يساعد في الحصول على بيانات مفيدة
- **دمج البيانات:** أيضاً بعض الأوقات نحتاج إلى دمج بعض الأعمدة للحصول على نتائج أفضل وذلك يرجع إلى المشرف على هذه البيانات.

3. **دراسة البيانات:** تتبلور هذه المرحلة في دراسة البيانات من حيث طريقتها أو مدى استجابتها للتعلم فإما أن تكون إشرافية أو غير إشرافية.
4. **قراءة البيانات وبناء النموذج:** أي نموذج يلخص كمية كبيرة من البيانات وذلك بتجميع المؤشرات مثل

- **الترددات:** إظهار كم في الغالب نسبة التأكد من القيمة الحدثة

- **الوزن أو التأثير:** يبين كيف أن بعض المدخلات المشار إليها تعطي المخرج المطلوب.
- **الارتباطات:** بعض المدخلات لها أكثر من وزن معاً
- **التمايز أو التفاضل:** تبين مدى أهمية معايير المدخلات لمخرج واحد ،كذلك تحديد مدى معين بين الأوزان.

5. **فهم النموذج:** نستطيع أن نقوم بفهم بعض النماذج عن طريق تطبيق بعض التقنيات مثل أشجار القرار أو الشبكات العصبية.
6. **تقييم النموذج** بعد استخراج النماذج المهمة والتي تمثل المعرفة يتم تقييمها استنادا الى مقاييس محددة.
7. **تمثيل المعرفة:** وهي المرحلة الاخيرة من مراحل تنقيب البيانات وهي المرحلة التي يراها المستفيد وهذه الاساسية تستخدم الاسلوب المرئي لمساعدة المستفيد في فهم وتفسير نتائج استخراج البيانات.

اسئلة الفصل

س1: ناقش المراحل التاريخية لتطور تنقيب البيانات؟

س2: وضع مفهوم تنقيب البيانات، ومصادر اهيمتها في المنظمات المعاصرة؟

س3: هناك عدد من الاهـداف الـتي تـسعى المنظمـات الى تحقيقهـا عنـد اسـتخدام ادوات تنقيب البيانات، عددها؟

س4: وضع اهم مهام تنقيب البيانات، مع تعداد اهم الادوات المستخدمة في ذلك ؟

س5: ناقش اهم خطوات التخطيط في تنقيب البيانات؟

ملاحظة: عزز اجابتك بالاشكال البيانية اينما تجد ضرورة لذلك

الفصل السادس

ذكاء الاعمال

لقد تزايدت اهمية المعلومات التي تحتاج اليها المنظمة في تنفيذ عملياتها المختلفة كنتيجة طبيعة لاشتداد المنافسة في ظل البيئة التي تعمل ضمنها، لذا فان المنظمة اصبحت بحاجة الى انظمة استخبارات توفر لها كافة المعلومات التي تحتاجها لكي تستمر في العمل والنمو في المستقبل، وهنا برزت اهمية ذكاء الاعمال من حيث دوره في تزويد المنظمة بكافة المعلومات التي تحتاجها عن البيئة الداخلية والخارجية التي تعمل فيها، ولهذه الاهمية سنحاول في هذا الفصل التعرف على مفهوم ذكاء الاعمال واهميته في المنظمة المعاصرة وبعض الموضوعات المتعلقة به، وكما في الفقرات الآتية

اولا : مفهوم ذكاء الاعمال

تشير المصادر الى ان اول من اطلق مصطلح ذكاء الاعمال الباحث (Hans Peater) عام 1958، على انه قدرة المنظمة على فهم العلاقات التداخلية المتعلقة بالحقائق الظاهرة التي يمكن من خلالها يمكن توجيه الاعمال الى الاهداف المرغوبة. ليكون المفهوم اليوم مترابط مع نظم دعم القرار ولينطلق كرد فعل لاحتياجات العمل المنظمي مع مطلع عقد الستينيات من القرن الماضي، لينضج خلال عقد الثمانينيات من نفس القرن عبر التطور التقني وعمليات اتخاذ القرار والتخطيط كما ان دعم هذا الاتجاه كان بقوة مع التقدم الواضح في نظم المعلومات وقد كان عراب الفكرة (Howard Dresner) اشار الى ان ذكاء الاعمال يعد المظلة التي تغطي الوسائل والمفاهيم لتحسين عمليات صنع القرار عبر انظمة الدعم، لينطلق عقد التسعينيات الرائد في الاستخدام الواسع لهذا المفهوم، ويطرح (Jung,2009) بان ذكاء يدل على اكثر من معنى اذ يعد على انه الاختلافات الفردية بين الاشخاص من حيث القدرات ومستوى التفهم للافكار ودرجة التكيف مع البيئة وحقيقة الرغبة بالاندماج والتواصل لافكار الاخرين وآرائهم. ليكون ذكاء الاعمال هو القدرة الشخصية على دراسة المسببات، والتخطيط، والتفكير المركز لحل المشكلات

المعقدة مع عملية التعلم السريع التي ترفد المنظمة بالخبرة وفق اسس متينة يمكن النظر من خلالها الى المستقبل مع بناء مهارات ومعرفة مستدامة. ومع هذا فقد بدا الاهتمام الجدي من قبل الكثير من الباحثين ابرزهم (Gartner) خلال العقد الاخير ومطلع القرن الجديد ليتشارك فيه اصحاب المصالح لوصف عمليات وانظمة تساعد على التنافس وخصوصا في البيئات غير المستقرة (حافظ واخرون، 2012، 181) كما عرف ذكاء الاعمال على انه: "مجموعة البرمجيات المستخدمة في ترشيد القرارات داخل المنظمة وزيادة فاعليتها، فضلا عن دورها في تقديم احدث المعلومات عن الفعاليات التجارية المختلفة" (Pirttimaki, 2004. 385)، وبذات الاتجاه تقريبا عرف بانه: "مجموعة من الادوات التحليلية المستخدمة في فهم الامكانيات المتوفرة لدى المنظمة والاتجاهات السائدة في السوق والتكنولوجيا المستخدمة في البيئة واعمال المنافسين، لغرض توفير المعلومات اللازمة للمخططين ومتخذ القرار داخل المنظمة" (Negash , 2004: 177)، كما عرف ومن ناحية اخرى بانه: "لغة تفاعل قيمة تستعمل تقنيات متعددة ذات آلية عمل مستقلة لتقدم عروضًا معرفية بصيغة تقارير أو رسوم بيانية وصفية من خلال هيكلة وتنقية وتحليل وتكامل كل البيانات ذات الصلة بموضوع الاهتمام والمنتشرة عبر الأنظمة والتطبيقات وقواعد البيانات المختلفة لتزود بالقيمة المعلوماتية لكل المجاميع من مديري الأعمال وكبار المفكرين إلى أبسط العاملين والمستخدمين وذلك بصورة معالجة تحليلية لاستفسارات الأعمال بالوقت الفعلي المطلوب" (شاهين، 2007:49)، وعرف بانه "مجموعة الادوات المتكاملة والتقنيات والبرامجيات المستخدمة لاستشكاف المعلومات وتبسيطها وتحليلها ومن المصادر المختلفة" (Yeoh & Koronios,2009:23). كما يشار الى المصطلح على انه مجموعة الادوات والانظمة التي تلعب دور رئيسي في عمليات التخطيط الاستراتيجي للمنظمة والسماح بحفظ الحالات وتحليلها واسترجاعها كافكار مفيدة. وهو النظام الذي يحتوي على البيانات المترابطة وادارتها وخزنها استعدادا لتحليلها من خلال ادوات تقلل من التعقيدات وتزيد من التميز المعلوماتي للمخطط ولمتخذي القرار. وعرف بانه ذلك النظام الذي يقدم المعلومات بتوجيه دقيق وبالوقت الصحيح وفي الموقع الصحيح والمناسب

كما عرف (Sherman,2006 3) ذكاء الاعمال على انه: الاشكال الواسعة للتطبيقات والتقنيات لخزن وتحليل وتقديم البيانات المساعدة لمستخدميها في اتخاذ القرارات مع الاخذ بنظر الاعتبار البرامج التحليلية والتنبؤية الاحصائية، كما يشار اليه بانه عملية الاستفادة من المخرجات التنظيمية واعادة صياغتها عبر عمليات ثابتة نسبيا، لتكون قادرة وعبر التقنية (امتلاك الوسائل والادوات) مثل الحاسبة وملحقاتها (الموجودات الثابتة) والبرامج المتخصصة، على امتلاك التقانة أي المنافع المتحققة من تلك الاجزاء (مثل الخدمات والتسهيلات والقيمة المضافة) والتي غالبا ما يصعب تقليدها من قبل المنافسين رغم امتلاكهم لذات الموارد المتاحة للجميع (حافظ واخرون، 2012: 182)

ثانياً: اهمية انظمة ذكاء الاعمال

تبرز أهمية انظمة ذكاء الاعمال من خلال المجالات الاتية (شاهين، 2007· 50-51)

1. **دعم الادارة المستندة للمقاييس**: فذكاء الاعمال يعمل على إلغاء الانحرافات في البيانات ويمكن من تحقيق التكامل لمصادر بيانات الشركة بتتبعها من لوائح الجداول (مصادر إدخالها) إلى قواعد البيانات وصولا إلى مستودعات بيانات المشروع، ومن ثم يعرض نظرة ليعمل على إزالة الانحرافات الحاصلة بالانظمة التشغيلة، وبذلك يمارس نظام ذكاء الاعمال دور الشخص الوسيط ويساعد في معايرة مقاييس البيانات، مما يجعل الجميع يتفقون على المعلومات التي يحللونها.
2. **تطوير كفاءة العاملين في الخط الاول (التشغيليون)**. إذ يزود النظام بالبيانات الحديثة والدقيقة التي تمكن من تحديد الموارد الهامة وتقليل العدد المطلوب لاداء المهام عبر التحديث الكامل للائحة الجداول وكذلك توفير الملاك المطلوب لإجراء التحليلات للبيانات. أي إن مضامين تحقيق التكامل بين لائحة الجداول وذكاء الأعمال هي ليست كمية فقط وإنما نوعية أيضًا.
3. **دعم البنية التحتية التنظيمية**: أصبح ذكاء الأعمال جزء من البنية التحتية الأساسية للمنظمة كونه مصدر للمعلومات، فكلما جلس الموظفون على

مكاتبهم ومن بداية عملية الدخول للشبكة، والبريد الإلكتروني وممارسة أعمالهم المختلفة، يتم تزويدهم وبشكل متزايد بقابلية الدخول الميسر لمصادر البيانات الملائمة عبر أنظمة ذكاء الأعمال

4. **زيادة توسع وانتشار ممارسات الأعمال الجديدة:** استناد المنظمة لممارسات مثل إدارة علاقة الزبون، محاسبة الكلف المستندة للنشاط، التحالفات الإستراتيجية، التوريد الخارجي، استعمال فرق العمل يولد زيادة في الطلب على المعلومات، وهنا يظهر دور ذكاء الأعمال في تصنيف هذه الطلبات على المعلومات ومعالجتها بما يخدم إنجاح هذه الممارسات.
5. **المساهمة في زيادة ذكاء منظمات الأعمال:** والذي يتضح من كيفية التعامل مع الزبائن، المجهزين وعمليات الأعمال الداخلية، وقابلية بناء هياكل البيانات التي تخلق الإدراك للأعمال وذلك من خلال استعمال الأبعاد التي تحمل معاني مشتركة داخل المنظمة

ثالثا : خصائص ذكاء الاعمال

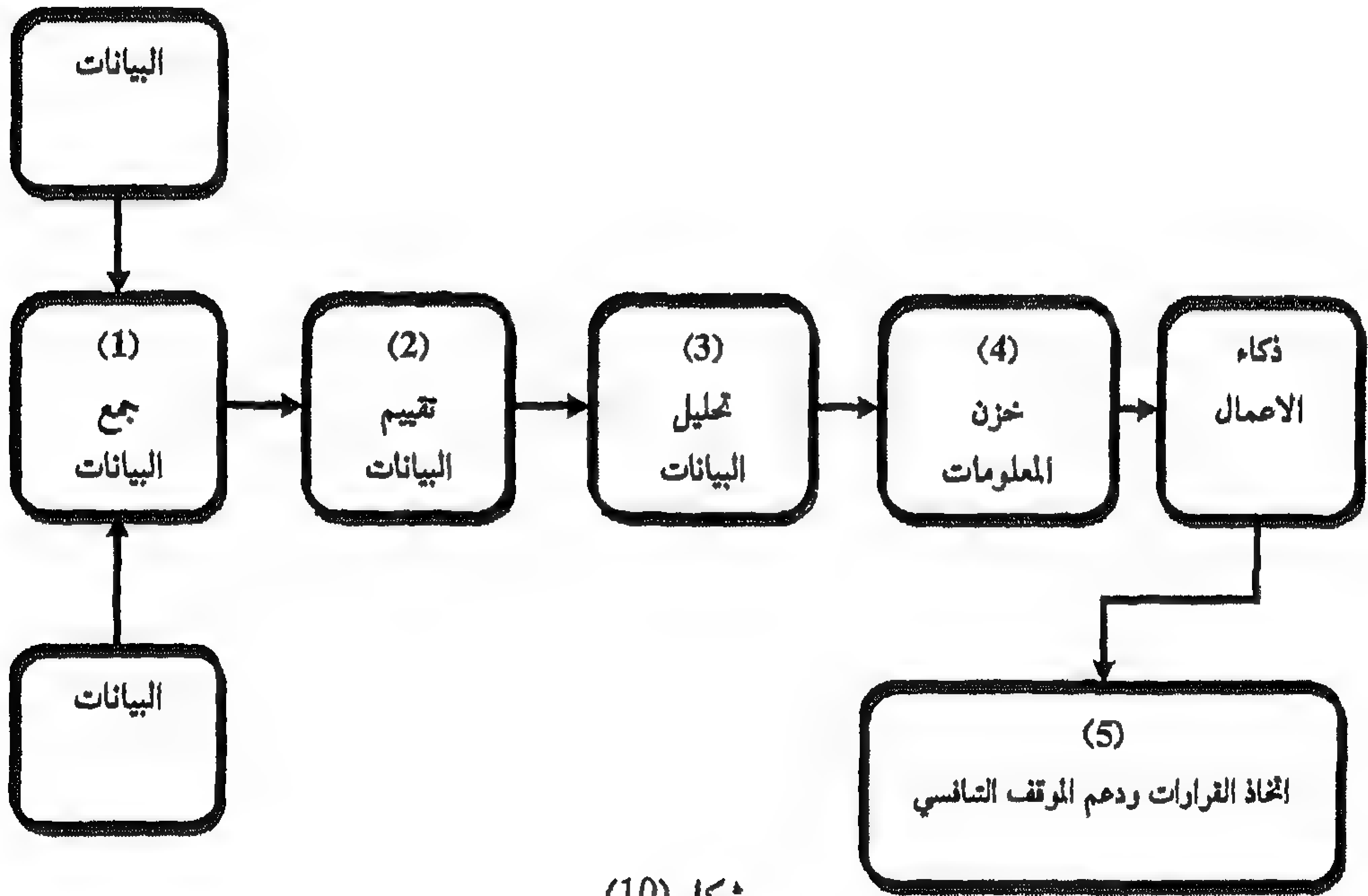
يتمتع ذكاء الاعمال بالعديد من الخصائص ابرزها (**النجار، 2010: 169-170**):

1. يستخدم في حل المشكلات المعروضة مع غياب المعلومات الكاملة.
2. القدرة على التفكير والادراك.
3. القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها
4. القدرة على التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة.
5. القدرة على استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.
6. القدرة على استخدام التجربة والخطا لاستكشاف الامور المختلفة.
7. القدرة على الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.
8. القدرة على التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة
9. القدرة على التعامل مع المواقف الغامضة مع غياب المعلومات

10. القدرة على تمييز الاهمية النسبية لعناصر الحالات المعروضة.
11. القدرة على التصور والابداع وفهم الامور المرئية وادراكها.
12. القدرة على تقديم المعلومة لاسناد القرارات الادارية.

رابعاً: المهام الاساسية لانظمة ذكاء الاعمال

تقوم انظمة ذكاء الاعمال بعدد من المهام الاساسية التي تساعد على تنفيذ واجبها اتجاه المنظمة وبالشكل الذي يساعدها على اتخاذ القرارات ودعم موقفها التنافسي، والشكل (10) يوضح هذه المهام.



شكل (10)

المهام الاساسية لانظمة ذكاء الاعمال

Resource : Mcleod , Raymond (1998) management information systems , 7 Edition , Prentice-Hall international , Inc. pp59.

وفيما يلي شرح مختصر لهذه المهام:

1. **جمع البيانات** في هذه المرحلة تقوم انظمة ذكاء الاعمال بجمع البيانات من المصادر الداخلية والخارجية، وذلك حسب الاغراض المرجوه منها وبما يخدم عملية اتخاذ القرار.
2. **تقييم البيانات** في هذه المرحلة يتم تقييم البيانات لتحديد البيانات التي من الممكن الاستفادة منها في عملية اتخاذ القرار واستبعاد تلك التي لا يمكن الاستفادة منها
3. **تحليل البيانات** يتم في هذه المرحلة تحليل البيانات للحصول على المعلومات المطلوب لاتخاذ القرارات المختلفة للمنظمة وبما يعزز موقفها التنافسي.
4. **خزن المعلومات** تخزن المعلومات التي تم الحصول على في المرحلة السابقة في قواعد البيانات لكي تكون جاهز لمتخذي القرار حين طلبها.
5. **اتخاذ القرارات ودعم الموقف التنافسي:** في هذه المرحلة يتم استرجاع المعلومات المخزونة في قواعد البيانات للاستفادة منها في اتخاذ القرارات المختلفة والتي تساهم في دعم الموقف التنافسي للمنظمة في ظل البيئة التي تعمل فيها.

اسئلة الفصل

س1: وضع مفهوم ذكاء الاعمال، مع مناقشة اهميته في المنظمات المعاصرة؟

س2: هناك عدد من الخصائص التي يتمتع بها ذكاء الاعمال في المنظمات، ناقشها وبشكل مختصر؟.

س3: عدد المهام الاساسية لانظمة ذكاء الاعمال؟

ملاحظة. عزز اجابتك بالاشكال البيانية اينما تجد ضرورة لذلك.

الفصل السابع

نظم دعم القرارات

ان التطور النوعي المتسارع والمطّرد في نظم وتكنولوجيا المعلومات ادى الى ظهور تطبيقات نظم جديدة منها نظم دعم القرارات التي تسمح بالتفاعل المباشر بين الحاسب الالي والمستفيد النهائي للنظام دون الحاجة الى وساطة خبراء المعلومات اثناء عملية الاستخدام لمساعدة المديرين في صنع القرارات (الحديدي، 2006: 16)، وقد تزايد هذه الاهمية في ظل البيئة التنافسية التي تعمل في اطارها المنظمات، لذا سنحاول في هذا الفصل التعرف على مفهوم نظم دعم القرارات واهميتها وبعض الموضوعات المتعلقة بها وكما في الفقرات الآتية

اولا : مفهوم نظم دعم القرارات

يتمثل المفهوم الرئيسي لنظم دعم القرارات في تقديم نظام يسمح بالتفاعل المباشر بين الحاسب الآلي ومتخذ القرارات دون الحاجة إلى وساطة خبراء المعلومات أثناء عملية الاستخدام، حيث تختص نظم دعم القرارات بدعم متخذي القرارات عن طريق توفير البيانات والنماذج اللازمة لحل المشكلات غير المهيكلة وشبه المهيكلة، ونتيجة لتنوع المشكلات والتنوع في طبيعة وشكل المعلومات التي يحتاجها الإداريون، الأمر الذي يستدعي إنشاء نظم معلومات قادرة على تلبية الاحتياجات المعلوماتية المختلفة على كافة المستويات الإدارية، وفي مختلف المجالات الوظيفية خاصا أن اتخاذ قرار سليم أصبح إحدى التحديات التي تواجه مديري اليوم نظرًا للتقلبات الهائلة في المجالات الإدارية في ظل الاتجاه نحو عولمة الأجهزة الإدارية وتعقد المتغيرات التي تواجهها ويمكن توضيح مفهوم نظم دعم القرارات من خلال تجزئة المصطلح إلى عناصره الأساسية (الشكوبكي، 2010:21-22) :

1. **النظام**: وهو عبارة عن مجموعة من الأجزاء المترابطة ببعضها ومع البيئة المحيطة، وهذه الأجزاء تعمل كمجموعة واحدة من أجل تحقيق أهداف النظام.

2. **الدعم** هو الدعم أو المساندة الذي تقدمة هذه النظم لصانع القرارات أو لفريق صنع القرارات ويبدو واضحا أن نوع وطبيعة الدعم المقدم يبقى محدودا في إطار الإسناد العلمي والتقني والمعلوماتي لصانع القرارات بدلا من مصادرة دور صانع القرارات أو بكلمات أخرى بدلا من صنع القرارات بذاته

3. **القرارات** هو البديل الأمثل أو الأفضل الذي يمثل حلا للمشكلة موضوع الاهتمام، بمعنى أ ن المساندة التقنية والعلمية والمعلوماتية للنظام هي بهدف اتخاذ القرارات الإداري المناسب للمنظمة تحت ظروف المخاطرة وعدم التأكد حصرا.

وقد عرفت نظم دعم القرارات على انها "نظم معلومات مبنيةً على الحاسب الآل تهدف إلى مساعدة متخذ القرارات ف استخدام البياّنات و النماذج التحليليّةً المتقدمة في التعامل مع المشكلات شبة المهيكّلة أو الغيرّ مهيكّلة (السديري، 2004:3)، كما عرفت بانها " برمجيات مصممة تتالف من لغة النظام وقاعدة المعرفة وانظمة معالجة المشكلات، تستخدم لاسناد عملية صناعة القرارات، وباختلاف النظم الخبيرة فان نظم دعم القرارات تعتمد النماذج الامثلية في اطار تحليل ماذا. لو" (الاتروشي، 2007:69)، ويمكن تحديد خطوات عملية اتخاذ القرارات بالاتي (النجار، 2010: 151-152)٠

1. **ايجاد المشكلة:** يمثل تحديد المشكلة العملية التي توصل الى صياغة المشكلة التي تسعى المنظمة لحلها، فتحديد المشكلة هو المفتاح الرئيس لزيادة فاعلية اتخاذ القرارات. ويتضمن تحديد المشكلة مسح البيئة الداخلية والخارجية، وتحديد المشكلة التي نرغب بحلها وبعد ان يتم تحديد المشكلة نبدا بالبحث عن حل لها.

2. **حل المشكلة:** انها عملية استخدام المعلومات والمعرفة والحدس في حل المشكلة المحددة سابقاً، وبناء نموذج الحل، اذ يتلقى البيانات الداخلية والخارجية التي يمكن ان تساعد في حل المشكلة، ويكمن حل المشكلة في تجزئتها الى اربع مراحل هي:

- **استخبارات الاعمال:** تتضمن جمع وتحليل البيانات المرتبطة بالمشكلة المحددة، وتكمن التحديات الرئيسة في مرحلة فهم استخبارات الاعمال في الحصول

على بيانات كاملة ودقيقة، واستنتاج ما هي البيانات الدالة على لقرارات الحاضرة.

- **التصميم:** يتضمن التصميم دراسة نظمية للمشكلة، وتامين البدائل وتقييم المخرجات والتحدي الرئيس هو في السيطرة على المشكلة، وتامين بدائل حقيقية وتطوير البدائل وايجاد نماذج مناسبة لتنظيم النتائج
- **الاختيار:** تتضمن هذه المرحلة اختيار البديل الافضل، والتحديد هنا يكمن في القدرة والسيطرة على حل التضارب في الاهداف والاهتمامات وادارة فريق اتخاذ القرارات.
- **التنفيذ:** تتضمن هذه المرحلة ابلاغ الاخرين بالقرارات وشرحه للافراد المناسبين، ووضع القرارات موضع التنفيذ وتاسيس الاتصال المناسب لتبليغ القرارات، وضمان سلامه تنفيذه والتحدي الرئيس هنا يتضمن في التاكد من ان يكون القرارات والتنفيذ مفهوم للجميع، لان المشكلة لا تعتبر محلوله حتى يوضع القرارات موضع التنفيذ.

3. **النتائج** واخيراً ستكون النتيجة اما نجاح نتائج التنفيذ في حل المشكلة الاصلية، او الفشل والذي سيعيدنا مرة اخرى الى المراحل السابقة، والعودة الى مراحل حل المشكلة من جديد، علماً ان نظام دعم القرارات يقدم عدة نماذج تساعد في معالجة التنفيذ.

كما يمكن تحديد ابرز الاهداف التي تهدف الى تحقيقها نظم دعم القرارات بالاتي (السديري، 2004 18):

1. يسّاعد المدراء في اتخاذ القرارات لحل المشاكل شبه المهيكّلة.
2. يدّعم حكم المدير بدلاً من محاولته أن يحّل محله
3. يحّسن من فعاليةّ عمليةّ اتخاذ المديرّ القرارات بدلاً من كفاءتها

ثانيا : اهمية نظم دعم القرارات

يمكن تلخيص اهمية نظم دعم القرارات من خلال النقاط الآتية (الحديدي، 2006: 28-29)

1. ضرورة البحث عن نظم معلومات يمكن ان تساعد في توضيح هيكل المشكلة، وهذا ما تهدف اليه الية هذا النظام
2. تحتاج الادارة العليا بشكل عام الى نظم معلومات يمكن ان تساعدها في تحليل المشكلات غير المتوقعة، وصنع القراراتت المناسبة بشانها.
3. تساعد نظم دعم القرارات في اجراء تحليلات سريعة وفعالة للاحداث والعمليات واحتمالاتها حتى في الحالات الطارئة، وتمكنها بالتالي من صنع القرارات المناسبة
4. تواجه الادارة العليا بعض الحالات الصعبة التي تتطلب معالجتها وتحليلها وصنع القرارات المناسبة بشانها جهداً جماعياً، وتساعد نظم دعم القرارات في ذلك من خلال امكانية دعم القرارات الجماعية التي توفرها معظم هذه النظم
5. طالما ان نظم دعم القرارات هي نظم معلومات محوسبة مختصة بتقديم الدعم لصانع القرارات تستطيع هذه النظم تحسين جودة القرارات الاستراتيجية والتكتيكية في المنظمة.
6. تستخدم هذه النظم من الادارة العليا، ومجموعات الدعم والتحليل، كما انها تستخدم من مدراء الادارة الوسطى في مختلف المجالات الوظيفية ولدعم قراراتهم غير المبرمجة وشبه المبرمجة.
7. تتميز نظم دعم القرارات بسهولة الاستخدام والمرونة وبوجود واجهة بسيطة وصديقة للمستفيد النهائي من خلال الحوار البيني المباشر باللغة الطبيعية، بالاضافة الى التسهيلات المقدمة لاختيار نموذج القرارات المطلوب وتعديل الافتراضات، وتحقيق فهم افضل للمشكلة ومسبباتها

8. تعمل هذه النظم على نشر وتوزيع قدراتها في معالجة البيانات ونمذجة المشكلات ومسبباتها ومزج الحلول.
9. تستطيع نظم دعم القرارات تقديم الدعم الخاص والموجه لحل مشكلة جوهرية معينة، والدعم العام لانماط مختلفة من القرارات وكلما تضمن النظام حزمة كثيفة ومتنوعة من النماذج استطاع شمول وظائف ومهام جديدة ومتنوعة.
10. اعتماد الموضوعية والمعلوماتية في الحكم على الاشياء وتقويم البدائل.
11. تعمل هذه النظم على توسيع نطاق العقلانية المحدودة لصانعي القرارات باضافة القدرات البراجية للنظام الى الطاقة المحدودة للعقول الانسانية.
12. الاستفادة من موارد نظم المعلومات الاخرى مثل نظم معالجة المعاملات ونظم المعلومات الادارية وتقنيات التنقيب عن البيانات

ثالثا : انواع نظم دعم القرارات

لقد تم تقسيم نظم دعم القرارات الى ثلاثة انواع وفقا لمستخدم النظام وهي (عبد الله وعبد الوهاب، 2004: 16)

1. **نظام دعم القرارات الفردية**: وهي ترتكز على وجود مستخدم فرد يؤدي نفس الانشطة في اتخاذ القرارات قد تتكرر على فترات زمنية مختلفة مثل اختيار الاسهم او السندات
2. **نظام دعم القرارات الجماعية**: يكون فيها التركيز على وجود مجموعة من الافراد كمستخدمي النظم، ويكون كل منهم مسؤولا عن اداء مهام مستقلة عن تلك التي يؤديها الاخرون، ولكنها مرتبطة بها لدرجة عالية مثل نظام دعم القرارات في الادارة المالية لمنظمة ما

3. **نظام دعم القرارات التنظيمية:** فيكون التركيز فيها على اداء مهام تنظيمية تتضمن تتابع العمليات التي تنتمي الى مجالات وظيفية مختلفة مثل القرارات المتعلقة بالتخطيط طويل الاجل وعملية تخصيص الموارد وعملية توزيع المهام.

رابعاً : دور نظم دعم القرارات في المستويات التنظيمية المختلفة

يبرز دور نظم دعم القرارات في استخدام مختلف النماذج التي يسمح بها في كل مستوى من مستويات التنظيمي وهي (عبد الله وعبد الوهاب، 2004: 18-19).

1. **المستوى الاستراتيجي (الادارة العليا):** وتستخدم فيها النماذج الاستراتيجية المساهمة في عملية التخطيط الاستراتيجي، ومن امثلة هذه النماذج تلك المستخدمة في تحديد الاهداف الاستراتيجية، وتخطيط عمليات الاندماج او الاستحواذ، واختيار موقع المصنع واجراء التحليل البيئي
2. **المستوى التكتيكي (الادارة الوسطى):** يتم فيه التعامل مع النماذج التكتيكية التي تستخدم في عمليات تخصيص موارد المنظمة والرقابة عليها، ومن امثلة تلك النماذج التي تهتم بتخطيط الموارد البشرية، وتخطيط ترويج المبيعات، واعداد الموازنات، وغالبا ما تغطي هذه النماذج فترات زمنية قصيرة الاجل مقارنة بالنماذج الاستراتيجية.
3. المستوى التشغيلي / تستخدم النماذج التشغيلية فيه لدعم انشطة العمل اليومية، والتي تتم في المستويات الدنيا التنفيذية، ومن امثلة هذه النماذج، تلك الت تستخدم في جدولة الانتاج، والرقابة على المخزون، وتخطيط عمليات الصيانه، والرقابة على الجودة

خامساً : خصائص نظم دعم القرارات

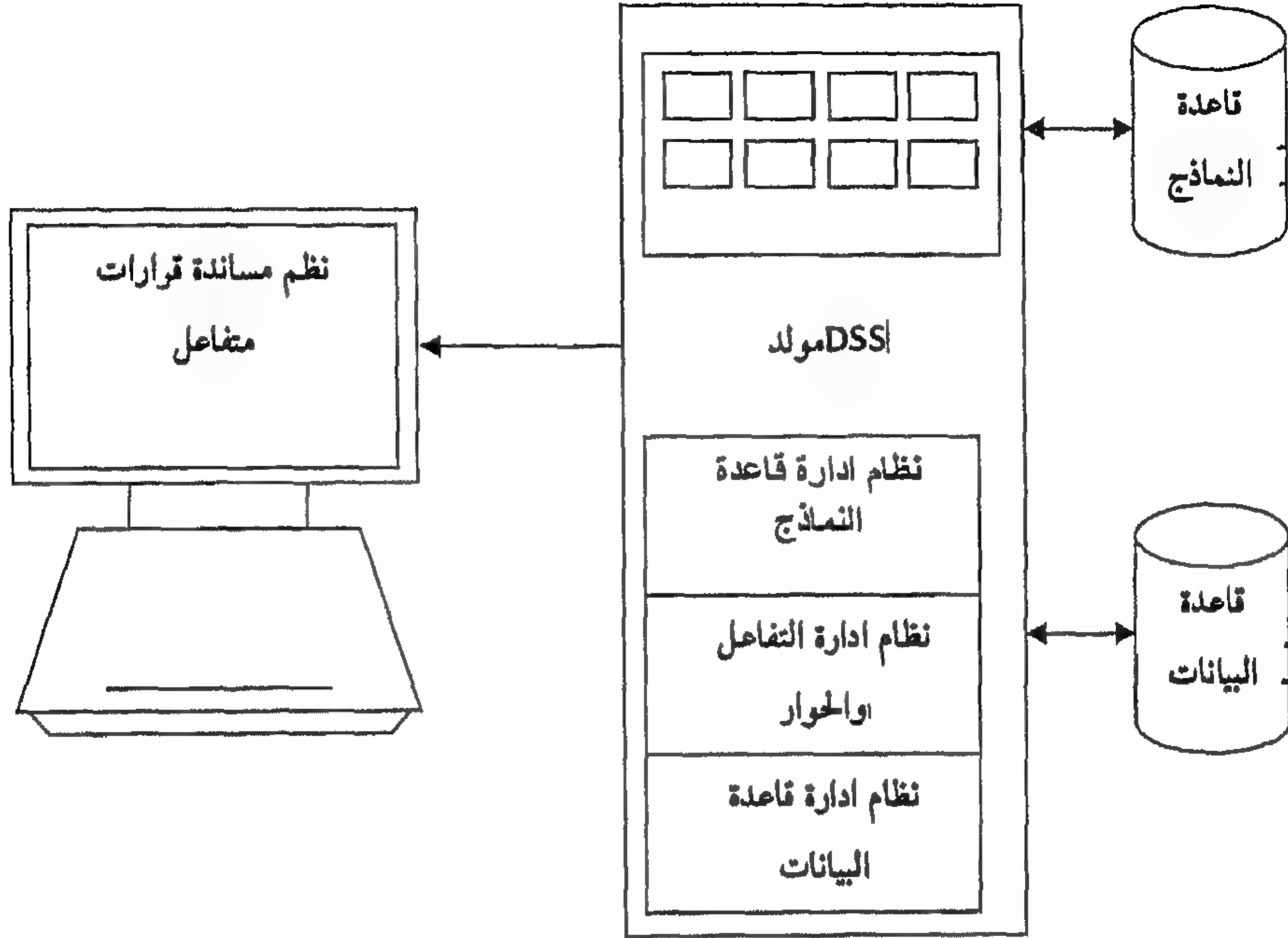
تختص نظم دعم القرارات بدعم متخذي القرارات عن طريق توفير البيانات والنماذج اللازمة لحل المشكلات غير المهيكلة وشبة المهيكلة، وفي ضوء ما سبق يمكن بيان

بعض الملامح الأساسية التي تميز نظم دعم القرارات عن غيرها من نظـم المعلومـات المبنيـة على الحاسب الآلي وذلك على النحو التالي (الشوبكي، 2010: 27):

1. التركيز على القرارات شبة أو غير المهيكلة، التي تتخذ في المستويات الإدارية العليا.
2. التركيز على خاصية التفاعل، والمرونة والقدرة على التكيف مـع متطلبـات متخـذ القرارات، والاستجابة السريعة لاحتياجاته.
3. إمكانية بدء التشغيل والتحكم في العمليات، بواسطة المستخدم النهائي.
4. دعم عمليات كل من اتخاذ القرارات الفردية، واتخاذ القرارات التنظيمية.
5. التركيز على جودة وفعالية القرارات

سادساً : مكونات (نموذج) نظم دعم القرارات

يمكن اختصار المكونات الاساسية لـنظم دعـم القـرارات بـالثلاثي (حـوار، بيانـات، ونمذجة)، او بتعبير اخر تمثـل نظـم دعـم القـرارات نتـائج التفاعـل البـيني بـين البيانـات والنماذج والحوار البيني مع المستفيد وتظهر هذه المكونات في الشكل (11) الـذي يوضـح الهيكل الاساس العام لنظم دعم القرارات (الحديدي، 2006: 35-44):

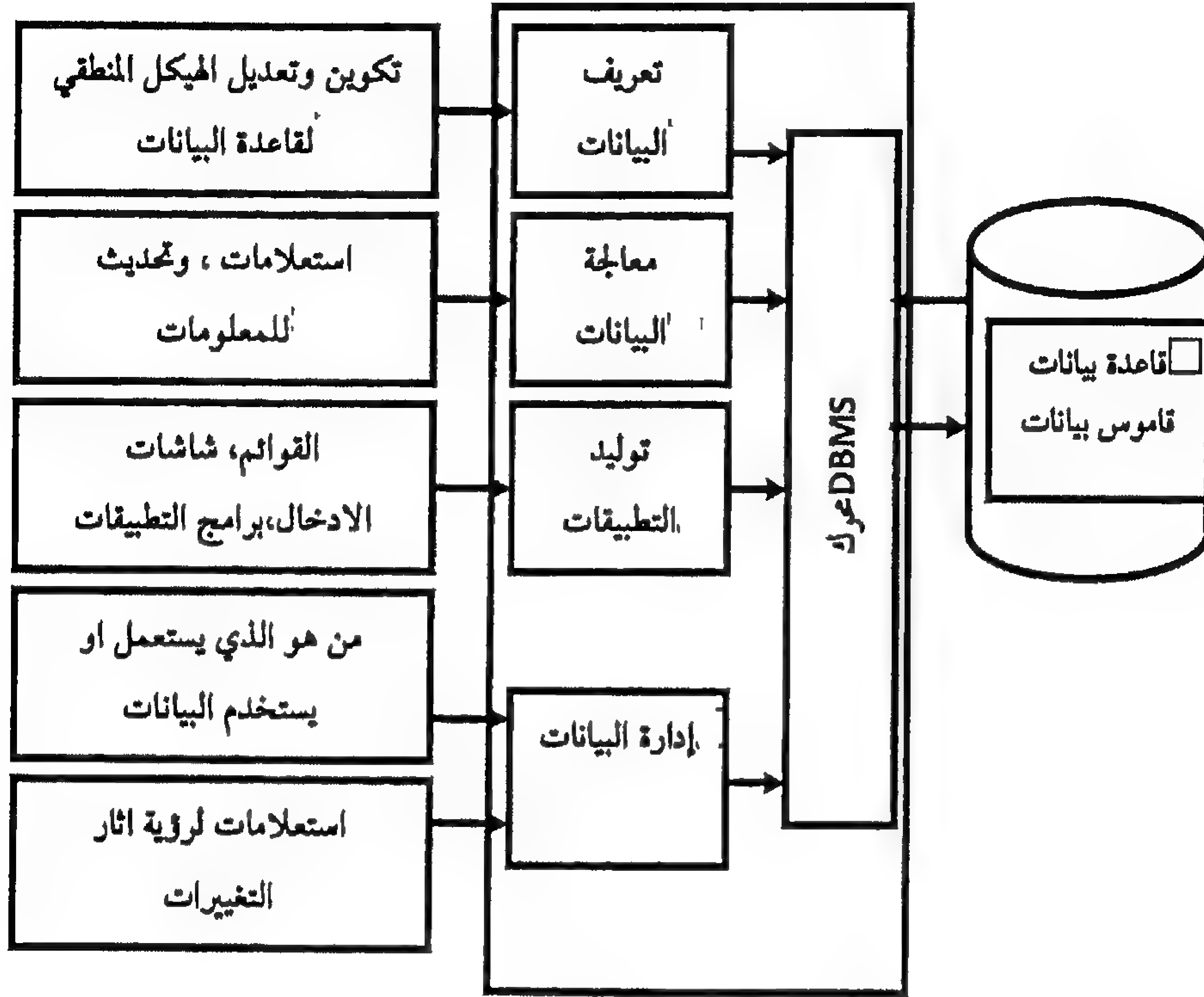


شكل (11)

المكونات الاساسية لنظم دعم القرارات المصدر : الحديدي ، علي عبد الفتاح محمود شاهر (2006) إمكانية إقامة أنموذج لنظم دعم القرارات "DSS" في الشركة الوطنية لصناعة الأثاث المنزلي ، رسالة ماجستير ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة الموصل ، بحث غير منشور ، ص36.

1. **النظام الفرعي لادارة قاعدة البيانات:** تعبر البيانات عن حقيقة او حدث معين، وهي حقائق واوصاف تصف احداثا او وقائع معينة، وتنظم البيانات في نظام الحاسوب بصورة هرم يبدأ من اصغر عنصر في قاعدة البيانات وهو (البت) ثم (البايت) والحقول والسجلات والملفات التي تشكل بمجموعها مصطلح قاعدة البيانات، وتتضمن قاعدة البيانات في النظم الحديثة تعريف كل عنصر من عناصر البيانات وتسجيله مرة واحدة في جميع الملفات، وتنظم البيانات لاغراض التوصل الكفء الى المعلومات على ان يكون ذلك عن طريق الافراد المسؤولين فقط. وقاعدة البيانات هي مجموعة من الملفات المرتبطة منطقياً والمخزونة بتنظيم يحسن وصول الانظمة التطبيقية لمنظمة ما الى المعلومات ويقلل من تكرارها الى الحد الادنى ، كما يعرفScott قاعدة البيانات بانها نظام ملفات حاسوبي يستخدم ملفات او تنظيمات خاصة لتسهيل التحديث السريع لسجلات فردية وتحديث اني لسجلات مرتبطة بها ووصول سريع لجميع السجلات من خلال جميع برامج التطبيقات ومصدر سريع لجميع البيانات المخزونة التي يجب ان تجمع سوية بتقارير روتينية او استبيان او عرض خاص كتقرير او استفسار. اما نظام ادارة قاعدة البيانات فهو الذي يمكننا من بناء قاعدة البيانات، وكذلك المسؤول عن قاعدة البيانات. ونظام ادارة قاعدة البيانات هو نظام برمجي ينظم ويتحكم في قاعدة البيانات لاسيما تلك التي تستخدم اساليب التعامل المباشر وذلك من حيث تخزين البيانات واسترجاعها باسلوب آلي وميسر، كما انها توفر نظم امن وحماية لبيانات القاعدة ليس فقط من التلف ولكن ايضاً من التسرب، ولا يمكن لمستفيد ما غير مخول الدخول الى قاعدة البيانات واستخدامها بل هو لا يستطيع ان يدخل الى الجزء الخاص به من قاعدة البيانات الا باتباع اجراءات محددة. وان منظمات الاعمال عادة ما يكون لديها كميات كبيرة من البيانات، ويمثل هذا الموقف تحديين رئيسين اولاً، كيف يمكن تخزين كل هذه البيانات بطريقة امنة اثناء اتاحتها للموظفين الذين هم بحاجة اليها وثانياً، كيف يمكن تحويل البيانات من

قاعدة البيانات الى معلومات مفيدة عند الحاجة لذلك، تلك هي مهمة برامج ادارة قاعدة البيانات التي تتمثل في ابتكار واستحداث، وتخزين، وحفظ، واعادة ترتيب، واستعادة محتويات قاعدة البيانات، واينما تجد حجما كبيرا من البيانات في مصفوفات الكترونية ستجد برنامج ادارة قاعدة البيانات سواء كان ذلك على حاسب صغير جداً او اخر عملاق ويعد نظام ادارة قاعدة البيانات حجر الزاوية الاساس في نظم دعم القرارات ويشكل الاساس في تشخيص الواقع وتحليل المشكلات وتحديد الفرص الحالية والمستقبلية، وفي التقييم والتوجيه بالمقترحات الملائمة، وتتكون نظم ادارة قاعدة البيانات من النظم الفرعية التالية: "النظام الفرعي لتعريف البيانات، والنظام الفرعي لمعالجة البيانات، والنظام الفرعي للتطبيقات، والنظام الفرعي لادارة البيانات، ومحرك نظام ادارة قاعدة البيانات". ويمكن تمثيل هذه المكونات بالشكل (12)



شكل (12) نظم إدارة قاعدة البيانات المصدر :
الحديدي ، علي عبد الفتاح محمود شاهر (2006) إمكانية إقامة أنموذج لنظم دعم القرارات "DSS" في الشركة الوطنية لصناعة الأثاث المنزلي ، رسالة ماجستير ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة الموصل ، بحث غير منشور ، ص38

يلاحظ من مكونات نظم ادارة قاعدة البيانات ان هذه النظم لا تمثل ادوات لنمذجة وتطبيق وظائف تحليل البيانات وانتاج المعلومات حسب، وانما هي في واقع الامر وسيط بيني لا غنى عنه بين المستفيد وموارد قاعدة البيانات ومن دون نظم ادارة قاعدة البيانات لا يمكن التحكم بالتركيب المنطقي للملفات

والسجلات والحقول، كما لا يمكن تعديل وتحديث البيانات ومعالجتها واعادة تخزينها او حتى تصديرها حسب الحاجة بالطريقة البسيطة المباشرة والصديقة للمستفيد او المستعمل لنظام المعلومات (غير المبرمج او المختص لتقنيات المعلومات)

2. **النظام الفرعي لادارة قاعدة النماذج**: ان من اهم مكونات نظم دعم القرارات النظام الفرعي لادارة قاعدة النماذج الذي يمثل اهم خاصية مميزة لهذه النظم، ويتكون النظام الفرعي لادارة قاعدة النماذج من مكونات فرعية هي:

أ- **قاعدة النماذج**: ابتداءاً يعرف النموذج بانه برنامج او برامج لها القابلية على حل مشاكل معقدة، وفي العلوم الادارية تدرس مشكلة معينة وتطور نموذج لها، في حين ان نظرية النمذجة طورت من قبل ولم يكن هناك حاسوب مقتدر، وبسبب التقدم الهائل في العقود الاخيرة في اجهزة الحاسوب ساعدت في حل نماذج ادارية كبيرة، كما ان تطور نظم دعم القرارات جمع النموذج ونظام المعلومات، وتوفر قاعدة النماذج ربط عناصر البيانات بتصميم النماذج القراراتية، وتضم مكتبة للنماذج الرياضية، والاساليب التحليلية المخزنة بكونها براجيات وبرامج فرعية مستقلة، وجداول الكترونية وملفات اوامر، فهي تحتوي على مختلف الانواع من النماذج الاحصائية والرياضية التي توفر القدرة التحليلية لنظم دعم القرارات، وتعطي قاعدة النماذج صناع القرارات امكانية الوصول الى نماذج متنوعة وتساعدهم في عمليات صنع القرارات، وتعد قدرة نظم دعم القرارات في صنع القرارات على دمج نماذج القرارات والبيانات العنصر الفعال في استخدام هذه النظم، ويتحقق ذلك من تحقيق التكامل بين عناصر البيانات ونماذج صنع القرارات وامكانيات الاتصال بينهما وهو ما تتميز به هذه النظم.

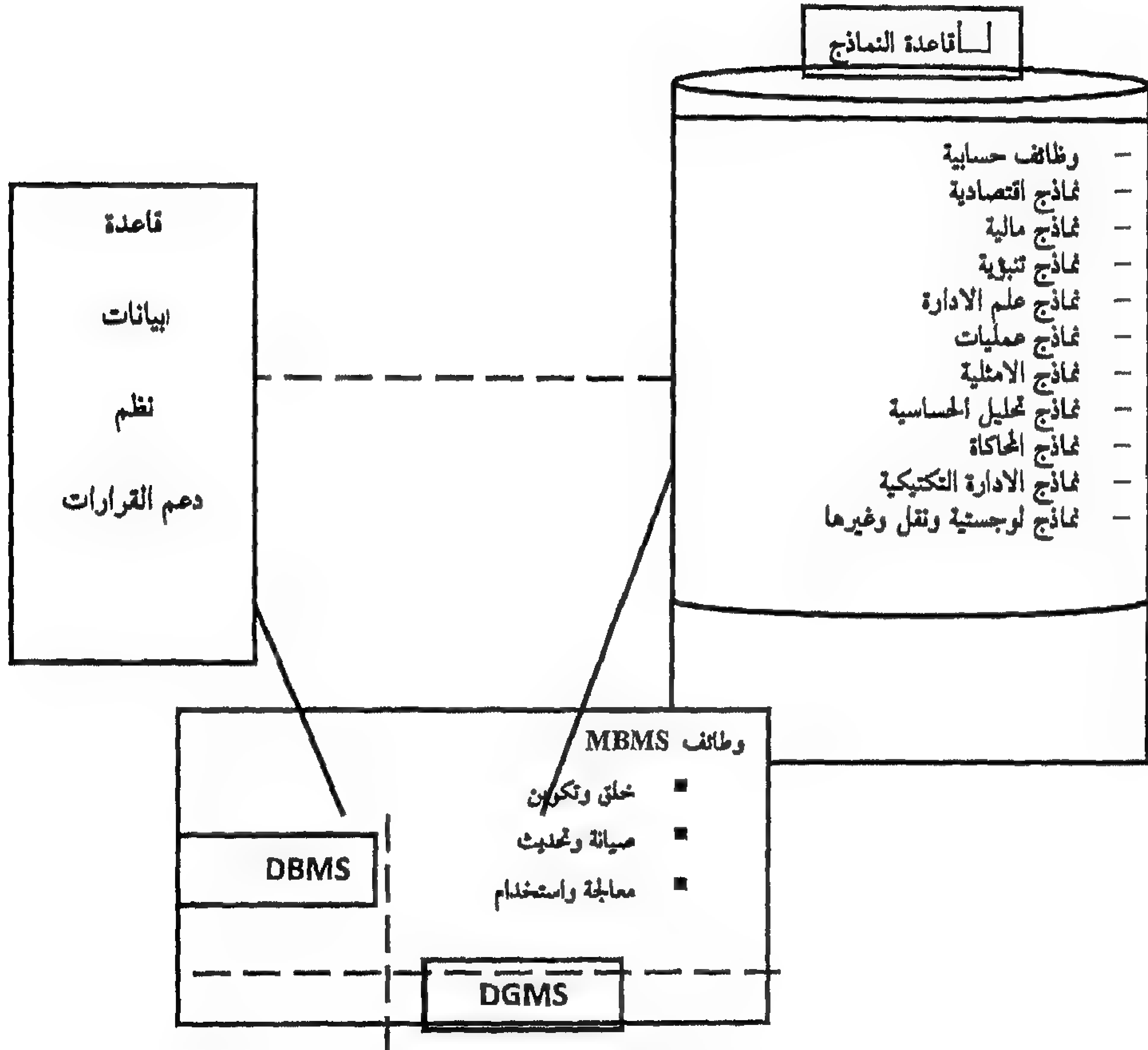
ب- **لغات النمذجة**: هناك عدد من لغات البرمجة المتخصصة التي تعمل بكونها واجهات البرنامج، وهي مفيدة واساسية وتساعد المديرين في تطوير نماذج

ادارية، وتختصر لغات البرمجة الموجودة في النظام الفرعي لادارة قاعدة النماذج الكثير من الجهود التقنية التي لا يستطيع النهوض باعبائها سوى المبرمجين المحترفين. وعليه فان فائدتها لا تقتصر على اختصار الجهد والوقت وتبسيط طرق استخدام قدرات ووظائف النظام، بل تعدّ قاعدة انطلاق برمجية قوية لاجراء التعديلات او اضافة وظائف معالجة وتحليل جديدة، هذا وتوفر لغات النماذج طريقة لصياغة العلاقات المتبادلة بين المتغيرات بما يسمح ببناء نماذج تشبيهية تستخدم في اختبار اثر اي تغيير قد يطرا في أي من متغيرات النموذج في نتائج الاداء او اجراء تحليلات الحساسية.

ث- **نظام ادارة قاعدة النماذج**: وهو نظام براجيات يقوم بتنفيذ وظائف انشاء النماذج واستخدام الوحدات التركيبية لبناء قدرات جديدة وتعديل او تحديث النماذج،ومعالجة البيانات، كما تعني برمجيات تساعدنا في استعمال النماذج الرياضية، فضلاً عن البرامج التي يطورها المستفيد ان بعض امكانيات نظام ادارة قاعدة النماذج المرغوبة تتضمن ما يأتي:

- **السيطرة**: مستخدم نظم دعم القرارات يجب ان يتم تزويده بطيف من السيطرة، ويجب ان يدعم النظام اختيارات اوتوماتيكية ويدوية بالاعتماد على ما هو مفيد منها ولتطبيق معين، ويجب ان يكون المستخدم قادراً على استخدام معلومات موضوعية
- **المرونة**: يجب ان يكون مستخدم نظم دعم القرارات قادراً على تطوير جزء من الحل باستخدام اسلوب ثم الانتقال الى اسلوب اخر وحسب الرغبة.
- **التغذية العكسية**: يجب ان يوفر نظام ادارة قاعدة النماذج تغذية عكسية كافية للسماح للمستفيد لمعرفة الحالة في عملية حل المشكلة في أي وقت.
- تسمح للمستفيدين بتغيير نماذج نظم دعم القرارات لكي يستطيعوا القيام بتجارب وتحليل الحساسية
- تخزن وتدير مدى واسعا من انواع مختلفة من النماذج باسلوب منطقي ومتكامل.
- تتبع النماذج والبيانات واستخدامات التطبيقات
- نماذج مرتبطة بارتباطات ملائمة من خلال قاعدة البيانات

ث- قاموس النماذج: يحتوي قاموس النماذج على وصف تفصيلي بالنماذج الموجودة في قاعدة النماذج وخصائصها ووظائفها وقواعدها النحوية ومجالات استخدامها، كما يحتوي على تعاريف للنموذج وعرض لبعض الامثلة العملية لتوضيح فائدة النموذج وشروط تطبيقيه.ويوضح الشكل (13)النظام الفرعي لادارة قاعدة النماذج

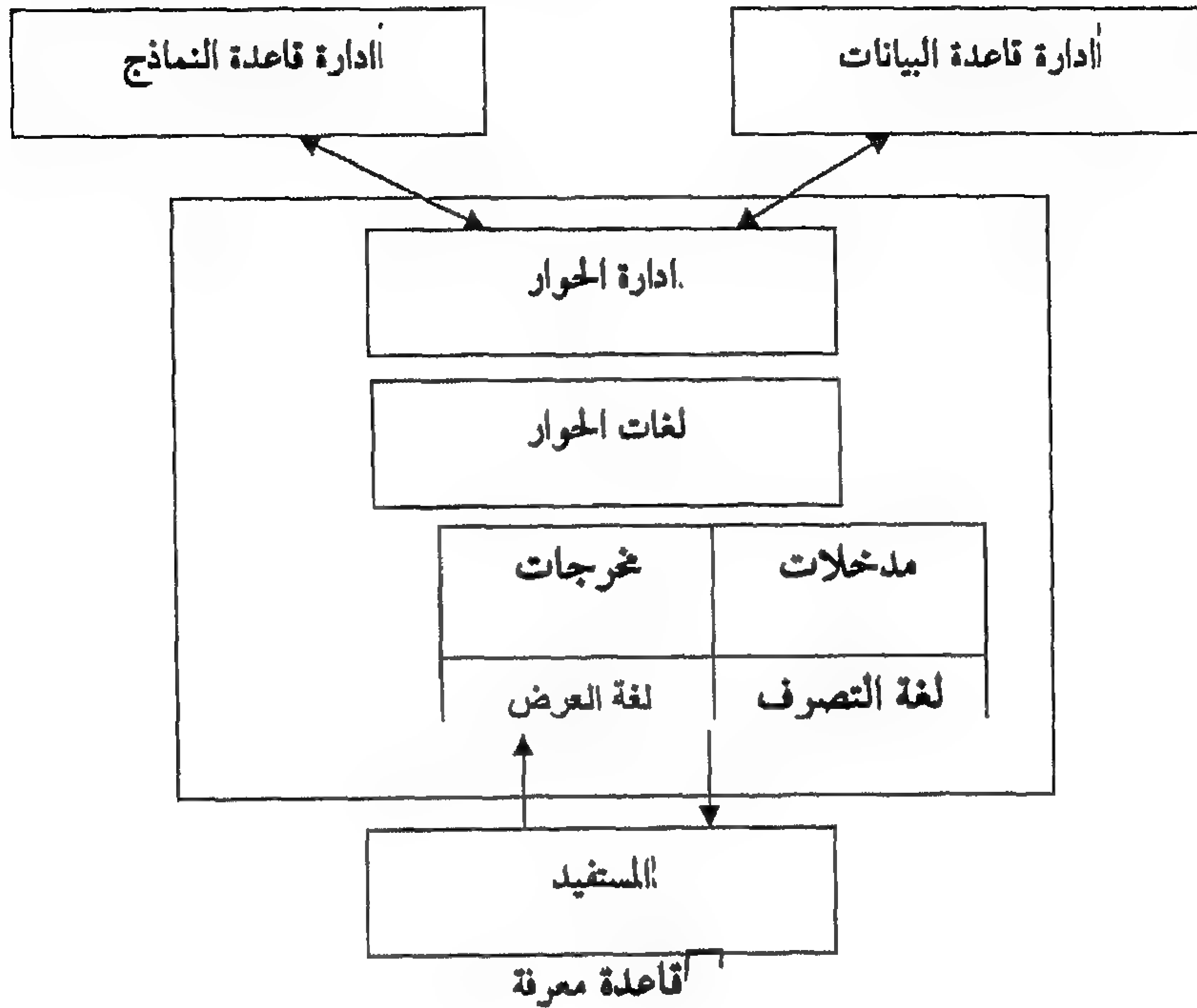


شكل (13) النظام الفرعي لادارة النماذج

المصدر : الحديدي ، علي عبد الفتاح محمود شاهر (2006) إمكانية إقامة أنموذج لنظم دعم القرارات "DSS" في الشركة الوطنية لصناعة الأثاث المنزلي ، رسالة ماجستير ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة الموصل ، بحث غير منشور ، ص41

3. **النظام الفرعي لادارة الحوار البيني:** يسمح مدير الحوار للمستخدمين بالتفاعل مع نظم دعم القرارات للوصول الى المعلومات، بمساعدة الاتصالات بين المستفيد والاجهزة الصلدة والبراجيات المتكونة في نظم دعم القرارات، وهناك احساس خاص لاكثر مستفيدي هذا النظام بان مدير الحوار هو نظم دعم القرارات، وهو الذي يضمن التفاعل بين المستخدم النهائي والنظام بطريقة مرنة وتوفر الالفة للمستخدم، وتعدّ ادارة الحوار الوسيلة التي يمكن بها التحكم في عمليات النظام ويمكن استخدام اللغة العادية وسيلة للحوار ويتكون هذا النظام من ثلاثة عناصر هي:

- **لغة التصرف:** وتشير لغة التصرف الى ما يمكن للمستخدم ان يفعله للاتصال بالنظام، وتشمل بدائل اساليب ادخال البيانات، التي قد تكون لوحة المفاتيح، او الفأرة، او عصا الالعاب، او القارئ الضوئي للمواد المكتوبة.
- **لغة العرض:** وتشير لغة العرض الى ما يسمعه او يراه المستخدم، وتشمل على ما تقدمه الطابعة، وما يظهر على شاشة العرض، من حروف وكلمات، واشكال، ورسومات، كما تشتمل على المخرجات السمعية.
- **قاعدة المعرفة:** تعبر عن المعلومات التي يجب ان يعرفها المستفيد عن القرارات، وعن كيفية استخدام نظم دعم القرارات، فمعرفة المستخدم بالقرارات، او المشكلة لموضوع القرارات تتم خارج نظم دعم القرارات. اما معرفة المستفيد لنظم دعم القرارات فيمكن ان تتم من خلال دليل الاستخدامات، او من خلال تعلم كيفية التشغيل بالاستخدام المباشر للنظام، او حضور برامج تدريبية في ذلك ، ويوضح الشكل (14) النظام الفرعي لادارة الحوار البيني.

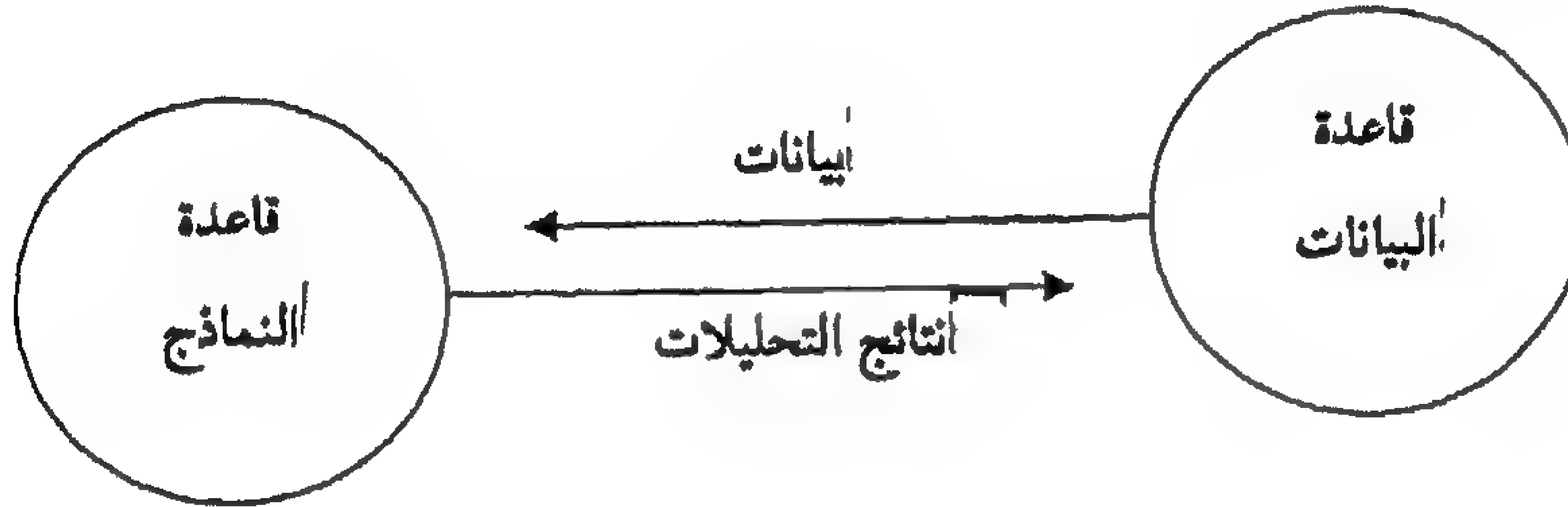


شكل (14)

النظام الفرعي لادارة الحوار البيني المصدر الحديدي ، علي عبد الفتاح محمود شاهر (2006) إمكانية إقامة أنموذج لنظم دعم القرارات "DSS" في الشركة الوطنية لصناعة الأثاث المنزلي ، رسالة ماجستير ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة الموصل ، بحث غير منشور ، ص43.

اعتماداً على ما سبق، يمكن القول ان مكونات نظم دعم القرارات تظهر معمارية هذا النظام، وهي مترابطة ومتعاضدة مع بعضها وتحتاج الى فريق عمل (العاملين) خاصة عند وجود برامج خاصة ففي بعض الاحيان لا يتعامل صانع القرارات نفسه مع النظام ولكن من خلال فريق العمل ولتحقيق الغرض الذي أنشئت من اجله وهو تقديم الدعم للمدير او صانع القرارات. وتقوم قاعدة البيانات بتوفير البيانات المطلوبة ومن ثم ارسالها

الى قاعدة النماذج لكي يتم استخدامها في النموذج المطلوب او لاجراء عمليات المعالجة عليها وفي النهاية ترسل الى المستفيد (المدير اوصانع القرارات). فالعلاقة بينهما (قاعدة البيانات وقاعدة النماذج) علاقة تفاعلية في اتجاهين، وتستمر عملية التفاعل هذه بين قاعدة البيانات وقاعدة النماذج الى ان يوقف مستخدم النظام عملياته، ويمكن توضيح العلاقة بين قاعدتي البيانات والنماذج بالشكل (15)



اشكل (15)

العلاقة بين قاعدة البيانات والنماذج المصدر: الحديدي ، علي عبد الفتاح محمود شاهر (2006) إمكانية إقامة أنموذج في الشركة الوطنية لصناعة الأثاث المنزلي ، رسالة ماجستير ، كلية الادارة "DSS"لنظم دعم القرارات ،والاقتصاد ، جامعة الموصل ، بحث غير منشور ، ص44

سابعاً: الأبعاد المؤثرة في نظم دعم القرارات

نظم دعم القرارات تتأثر بمجموعة من المتغيرات التي تتكون منها تلك النظم وتؤثر وتتأثر بها وسنقوم بتوضيحها على النحو التالي (الشويكي، 2010: 30-33).

أ. **دعم الإدارة العليا لاستخدام نظم دعم القرارات:** إن عملية اتخاذ القرارات هي عصب الإدارة، ولكي يكون القرارات رشيدا فإنه من الضروري أن يكون البديل الذي وقع عليه الاختيار هو أفضل البدائل، التي تعمل على تحقيق أهداف المؤسس ة، وتقوم عملية اتخاذ القرارات على الاختيار والمفاضلة بين

البدائل المختلفة، فالأساس في اتخاذ القرارات هو وجود عدة بدائل، كما أن وجود العديد من البدائل يخلق مشكلة الاختيار، ولا يعني إتباع هذه الخطوات بالضرورة التوصل إلى الحل الأمثل للمشكلة التي تواجه إدارة المنظمة، فقد يصبح القرارات المتخذ غير مناسب إذا ما تغيرت الظروف والأحوال المحيطة بالمؤسسة .وتعد المعلومات حلول التكاليف ذات أهمية خاصة لإدارة المنظمة في اتخاذ القرارات الرشيدة حيث أن اتخاذ بعض القرارات غير المدروسة قد يفوت على المنظمة فرصة تحقيق ربح أكبر أو قد يؤدي إلى إلحاق خسائر كبيرة به. حيث تتوقف فعالية النظام على قدر دعم الإدارة العليا للمنظمة التي يخدمه النظام سواء كان على مستوى مدخلاته من بيانات، أو مستوى مخرجاته من سياسات، وبدون الدعم على مستوى أيهما لا يؤدي النظام المطلوب منه. وقد أدى كـً لا من الزيادة في حجم المنظمات وتعقد أنشطتها الإدارية، وتطور وسائل اتخاذ القرارات في الوقت الحاضر إلى زيادة اهتمام المدراء على اختلاف مستوياتهم التنظيمية، والوظيفية في الحصول على المعلومات الدقيقة والملائمة وفي الوقت المناسب، من أجل القيام بمهمات التخطيط والرقابة واتخاذ ال قرارات بكفاءة وفاعلية، لذلك أصبحت المعلومات والنظم المسئولة عن إنتاجها موردًا أساسيًا من موارد المنظمات على اختلاف أنواعها وينبغي أن يكون دعم الإدارة العليا واضح للجميع من خلال استعدادها لاتخاذ إجراءات ملموسة من بينها: صياغة سياسة الجودة، بناء هيكل تنظيمي للجودة، الإشراك الكلي للعاملين، نشر معلومات حول الجودة، إدارة عمليات التغيير، تنظيم يوم للجودة.

ب. **الإمكانات المتاحة لاستخدام نظم دعم القرارات:** تشهد الألفية الثالثة تطورًا متسارعًا في المعطيات المعرفية والمعلوماتية، وانتشار شبكة الإنترنت ومواقع الويب وغيرها على نحو واسع، أضحت معه التطورات والتغييرات المتلاحقة في وسائل التقنية سمة من سمات العصر وفي ظل هذا التقدم العلمي والتطور التقني وظهور ما يعرف بالتقنية الرقمية، كان لابد للمنظمات في العالم بأسره من

الاستفادة من هذه التقنيات في المجالات كافة، بما في ذلك المجالات الادارية، إن تطبيق الأساليب الإدارية المعاصرة يتطلب إمكانات مادية وبشرية غير تقليدية وتستلزم التهيئة المناسبة لمقوماتها العديدة، وتطوير البيئة الداخلية والخارجية للمنظمات الإدارية لطبيعتها وخصوصيتها في التعامل مع الأفراد، وتوفير الظروف المواتية لنجاح التطبيق مما ينعكس بشكل مباشر على الأداء عبر تحقيق التوازن والتناسق المرغوب بين التغيرات وسلوك الأفراد والعلاقات بين جماعات العمل وبين أساليب ونظم الأداء، وقد أدى كلًا من الزيادة في حجم المنظمات وتعقد أنشطتها الإدارية، وتطور وسائل اتخاذ القرارات في الوقت الحاضر إلى زيادة اهتمام المدراء على اختلاف مستوياتهم التنظيمية، والوظيفية في الحصول على المعلومات الدقيقة والملائمة وفي الوقت المناسب، من أجل القيام بمهمات التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات بكفاءة وفاعلية، لذلك أصبحت المعلومات والنظم المسئولة عن إنتاجها موردًا أساسيًا من موارد المنظمات على اختلاف أنواعها، حيث يمكننا تقسيم الإمكانيات المتاحة إلى:

1. **الإمكانات المادية المتاحة لاستخدام نظم دعم القرارات:** الإمكانيات المادية تتضمن جميع الأجهزة المادية والمواد المستخدمة في تشغيل المعلومات وهي تشمل الحاسبات والطرفيات والوسائط، حيث يتوقف مقدار التمويل المطلوب على قدر نوعية المشاكل التي يتعامل معها النظام، ولكن بكل تأكيد أنه بقدر الدعم التمويلي تكون كفاءة النظام، وذلك في ظل اعتماده على تكنولوجيا مكلفة وكوادر بشرية عالية التجهيز، وديناميكية عالية لمواكبة التغيير، والتحديث المستمر على كافة مكونات النظام.
2. **الإمكانات البشرية المتوفرة لاستخدام نظم دعم القرارات:** يعد العنصر البشري أقيم الموارد وأثمنها لأي منظمة، والبحث عن العنصر البشري المتميز والخلاق والتعامل معهم واكتساب ولائهم وإخلاصهم للعمل أصبح مطلبا صعبا لكل منظمة، بحيث تصدرت الأهداف الرئيسية المنشودة لأغلب

المنظمات والشركات، وقد ثبت مرارا وتكرارا أن الفارق الفاصل بين تحقيق النجاح والفشل الإداري يكمن أساسا في نوعية القيادة التي يمارسها المديرون والتي تتمثل في استقطاب والحفاظ على روح التعاون المثمر والايجابي للعاملين الذين يقودوهم. حيث يشكل العنصر البشري أهم مورد من موارد أية منظمة سواء كان ت خاصة أم حكومية، كبيرة أم صغيرة، إنتاجية أم خدمية، حيث تتوقف كفاءة وفعالية المنظمة على كفاءة هذا المورد، وبالتالي تحرص إدارة أية منظمة على استثمار هذا المورد والاستفادة منه الاستفادة المثلى. فأساليب الإدارة للموارد البشرية قد أصبحت من الأهمية بمكان لان مصادر التنافس الأخرى قلت من أهميتها قياسا على الدور البشري في قطاعات الإنتاج والخدمات، وهو ما يمثل مرجعيتنا للإدارة والتخطيط الاستراتيجي، لذا فان إحراز النجاح التنظيمي في مؤسسات التعليم والمعرفة شأنه شأن أي مؤسسات أخري يتطلب تغيير مفاهيم الإدارة عن قوة العمل، وعن العلاقة بين الإدارة والعاملين، حيث أن وجود الأفراد ضروري لعمل أي نظام معلومات وهناك نوعين اساسيين من الموارد البشرية اللازمة وهما:

- **المستخدمين النهائيين:** وهم الأفراد الذين يستخدمون النظام بطريقة مباشرة أو يستخدمون مخرجاته المجهزة بواسطة الآخرين.
- **الأخصائيون في نظم المعلومات:** وهم الذين يطورون ويشغلون النظام ويشملوا أفراد مثل محللي النظم، ومطوري البرامج، ومشغلي النظام.

3. **الإمكانات الفنية المتاحة لاستخدام نظم دعم القرارات:** يهيئ تحليل المتغيرات البيئية الفنية أو التكنولوجية افتراضات وتوقعات بشان المتغيرات في خصائص التجهيزات الآلية وأساليب استخدامها، وتؤثر هذه التوقعات على تصميم استراتيجيات المنظمة للنمو مثل التكامل الراسي، و تنويع الأنشطة. ففي الوقت الحالي لم تعد القرارات الإدارية المتخذة ضربا من ضروب الحدس والتخمين أو أسلوبا من أساليب التجربة والخطأ وإنما أصبحت تستند إلى أسلوب علمي سليم

يهدف بالوصول إلى قرارات أكثر دقة ومنطقية لتساهم في حل المشاكل الإدارية معتمدة على تحليل المعلومات تحليلا كميا يتفق مع سير الإدارة في الاتجاه العلمي لوضع البدائل والحلول بهدف جعل القرارات المتعلقة بهذه البدائل أكثر معقولية ورشد. ومن أهم هذه الإمكانات تقنيات المعلومات الإدارية واهم هذه التقنيات النظام الحاسوبي والاتصالات، حيث تقوم هذه التقنيات بتقديم المعلومات والبيانات الضرورية، وهذا يؤثر على عمل المنظمة من حيث .زيادة الفعالية، توفير الوقت والجهد المبذول، الدقة والسرعة في عملية الانجاز، تقليل التكلفة، تبسيط الإجراءات، زيادة الإنتاجية الإدارية، بالإضافة إلى ما ذكر من أهمية تكنولوجيا المعلومات التقليدية من الحاسبات والبرمجيات والاتصالات والانترنت في عمليات المساعدة في اتخاذ القرارات.

اسئلة الفصل

س1: وضع ما المقصود بنظم دعم القرارات، بالتركيز على اهميتها في المنظمات المعاصرة؟

س2: عدد اهم انواع نظم دعم القرارات بحسب المستويات التنظيمية المختلفة ؟

س3: ناقش اهم خصائص نظم دعم القرارات، مع توضيح مكوناتها في المنظمات المعاصرة؟

س4: هناك عدد من الابعاد المؤثرة في نظم دعم القرارات، ناقشها وبشكل مختصر؟

ملاحظة: عزز اجابتك بالاشكال البيانية اينما تجد ضرورة لذلك.

الباب الثالث

مدخل اداري

الفصل الثامن

نظام معلومات الموارد البشرية

إن المتغيرات السريعة الحاصلة في ادارة الموارد البشرية وزيادة الاهتمام في وظائفها أدت إلى استخدام أساليب وتقنيات لانجاز تلك الوظائف وتحقيق اهداف هذه الادارة، وهذا يفسر لنا سبب اكتساب نظام معلومات الموارد البشرية اهمية خاصة في حياة المنظمات المعاصرة، وفي نجاح ادارتها في كيفية التعامل مع مورد مهم واساسي من موارد المنظمة وهو المورد البشري الذي يعد الان اثمن مورد في المنظمة لأنه يتكون من المهارات والخبرات والقدرات والمعرفة، فهو يشكل جانباً اساسياً وداعماً للمنظمة في تحقيق اهدافها في ظل بيئة تتسم عناصرها بالتغير السريع والتحديات المتنوعة لأداء المنظمة وخططها المتعلقة بالمورد البشري، فالمنظمة المعاصرة تحتاج اليوم الى توفير المعلومات عن المورد البشري بهدف دعم وإسناد القرارات الإدارية عامة وقرارات الموارد البشرية بشكل خاص المتعلقة بتلك التحديات وبالتالي تعزيز القدرة التنافسية للمنظمة (طه، 2006:3) ولهذه الاهمية سنحاول في هذا الفصل التعرف على مفهوم نظام معلومات الموارد البشرية وبعض الموضوعات المتعلقة بها وكما في الفقرات الآتية:

اولا : التطور التاريخي لنظام معلومات الموارد البشرية

يمكن تحديد أهم المراحل التطورية لنظام معلومات الموارد البشرية في الآتي (التميمي،2012: 31):

1. **مرحلة الستينات:** في هذه المرحلة كانت معظم المعلومات المتعلقة بالموارد البشرية في المنظمات بدءا بعمليات التوظيف والترقية والتنقلات والأجور وانتهاء بالراتب التقاعدي ومعاملات إنهاء الخدمات تحفظ في سجلات تبوب وتنظم يدويا. وفي هذه المرحلة كانت الإدارة تعاني من صعوبة استخدام المعلومات الواردة في السجلات عند الحاجة إليها بالسرعة الممكنة،

كما وأن الأجهزة الحاسوبية كانت باهضة وقد لا تحتوي على ذاكرة مناسبة بقدرات عالية

2. **مرحلة السبعينات والثمانينات:** في هذه الفترة أصبحت الحواسيب متوفرة إذ استخدمت من قبل المنظمات في القضايا المالية كاحتساب الكلف مثل حسابات المدينين أو الرقابة على المخزون ومن أهم استخدامات الحاسوب في مجال إدارة الموارد البشرية في هذه المرحلة، استخداماته في تحديد الأجور والرواتب ومع انتشار الحواسيب الشخصية اتجهت أغلب المنظمات إلى استخدام أنظمة معلومات الموارد البشرية واتسعت تطبيقات هذه الأنظمة ليس فقط في تحديد الأجور والرواتب، وإنما في التخطيط للموارد البشرية وتحديد احتياجات المنظمة من الموارد البشرية كما ونوعا، وكذلك في تصميم البرامج التدريبية والتطويرية وبرامج تقييم الأداء وبرامج التحفيز إضافة إلى برامج صيانة العاملين

3. **مرحلة التسعينات إلى الوقت الحاضر:** إن التوسع في تطبيقات إدارة الجودة الشاملة وانخفاض كلفة الأجهزة الحاسوبية بشكل ملموس قياسا بالماضي، شجع العديد من المنظمات المعاصرة إلى الاعتماد على نظم معلومات الموارد البشرية، بل أصبح استخدام هذه النظم من قبل المنظمات بمثابة سلاح استراتيجي لتحقيق المزايا التنافسية للمنظمة من خلال التنبؤ بالحاجات المستقبلية من رأس المال البشري واستثماره لزيادة الإبداع والابتكار.

ثانياً : مفهوم نظام معلومات الموارد البشرية

يمكن القول إن نظام معلومات الموارد البشرية هو النظام الآلي الذي يعمل على توفير المعلومات للإدارة والمستفيدين بشكل فعال وبالدقة والوقت المناسب وان HRIS يمكنها توفير المعلومات أكثر مما توفره النظم اليدوية وبكلفة إضافية قليلة إذ تقدم قدرات مختلفة ممكن أن تساعد الموارد البشرية والمدراء على أداء أعمالهم بوقت اقصر للحصول

على معلومات دقيقة وافضل يعتمد عليها وتجهز في الوقت المناسب من دون صرف ساعات وأيام في إعداد التقارير المختلفة (القماج، 2004:49). ومن وجهة نظر كل من (Pattanyak & verma , 1998) نظام معلومات الموارد البشرية هو الطريقة النظامية لتخزين البيانات والمعلومات لكل فرد موظف في المنظمة من أجل المساعدة في تخطيط واتخاذ القرارات، وتقديم تقارير الإيرادات للفروع الخارجية. كما يشير (مكليود) إلى أن نظام معلومات الموارد البشرية هو وحدة تنظيمية تضم أفراداً يقومون بتشغيل بيانات الموارد البشرية باستخدام تقنيات الحاسوب أو بدونها وعرفه (Anthony et.al , 1999) على أنه نظام معلومات مصمم لدعم قرارات مدراء التشغيل إذ أن منظمات الأعمال تمتلك أنظمة حاسوبية تحتوي على بيانات للعاملين، ولكن هذا النظام مفيد في مواقع أخرى متمثلة بإدارة وظائف الموارد البشرية كما يعرفه (Kcenneth, et al) بأنه عبارة عن اجراءات نظامية لجمع وتخزين وتشكيل واسترجاع ومصادقة احتياجات البيانات من قبل المنظمة عن الموارد البشرية ونشاطات الافراد وخصائص وحدة التنظيم ويرى (السالم والصالح، 2000) أنه عبارة عن نظام يسعى إلى توفير المعلومات التي يحتاجها المديرين في صنع القرارات المتعلقة بفاعلية العنصر البشري ورفع مستوى أداءه لتحقيق أهداف المنظمة، ويعطي (اليوزبكي، 2001) مفهوماً لنظام معلومات الموارد البشرية بأنه تكوين هيكل متكامل ومتفاعل من المستلزمات المختلفة كالآلات، والتقنيات الحاسوبية وملحقاتها وبرمجياتها، والأفراد العاملين في النظام، والإجراءات والقواعد من اجل معالجة البيانات ذات العلاقة بالأفراد العاملين وبالخصائص النوعية كالتوثيق والدقة والتكلفة وتوصيلها إلى المستفيدين لصنع القرارات وإنجاز وظائف إدارة الموارد البشرية وفي جميع المستويات الادارية مما يحقق أفضل استخدام ممكن لهذه المعلومات. ويرى (بني حمدان) بأن نظام معلومات الموارد البشرية هو مجموعة المكونات التي تعمل بصورة منتظمة وفاعلة مشتملة على جمع وخزن وتحليل ومعالجة واسترجاع البيانات والمعلومات المتعلقة بالموارد البشرية وإدارتها وتهيئتها أمام المستفيدين من المديرين وصناع القرار لمساعدتهم في اتخاذ القرارات في مجال تخطيط الموارد البشرية واستقطابها وتعينها وتعويضها وتدريبها وتطويرها وتقويم أدائها بكفاءة وفاعلية

(طه، 2006: 8) أما (Noe ,1994) فيعرفه بأنه البراجيات والحاسبة الالكترونية بنوعيها الكبير والصغير والذي يتم عن طريقه إدخال البيانات وصياغتها وتحديثها واستخدام معلومات الموارد البشرية، والنظام يتضمن البراجيات والأجزاء المادية والبيانات والإجراءات والأجهزة المساعدة الأخرى كالطابعات بهدف توفير المعلومات للمستفيدين والموظفين العاملين في مجالات مختلفة والمديرين بهدف صنع القرارات الستراتيجية "كتخطيط الموارد البشرية" وتجنب النزاعات القانونية "كالاستخدام غير القانوني لعمل النساء والأحداث" وتقويم السياسات والممارسات ودعم العمليات اليومية للمنظمة (حديد، 2003: 36). ويمكن من خلال الجدول (6) توضيح مفهوم نظام معلومات الموارد االبشرية على وفق آراء عدد من الباحثين والكتاب:

جدول (6)

بعض من مفاهيم وتعاريف نظام معلومات الموارد البشرية

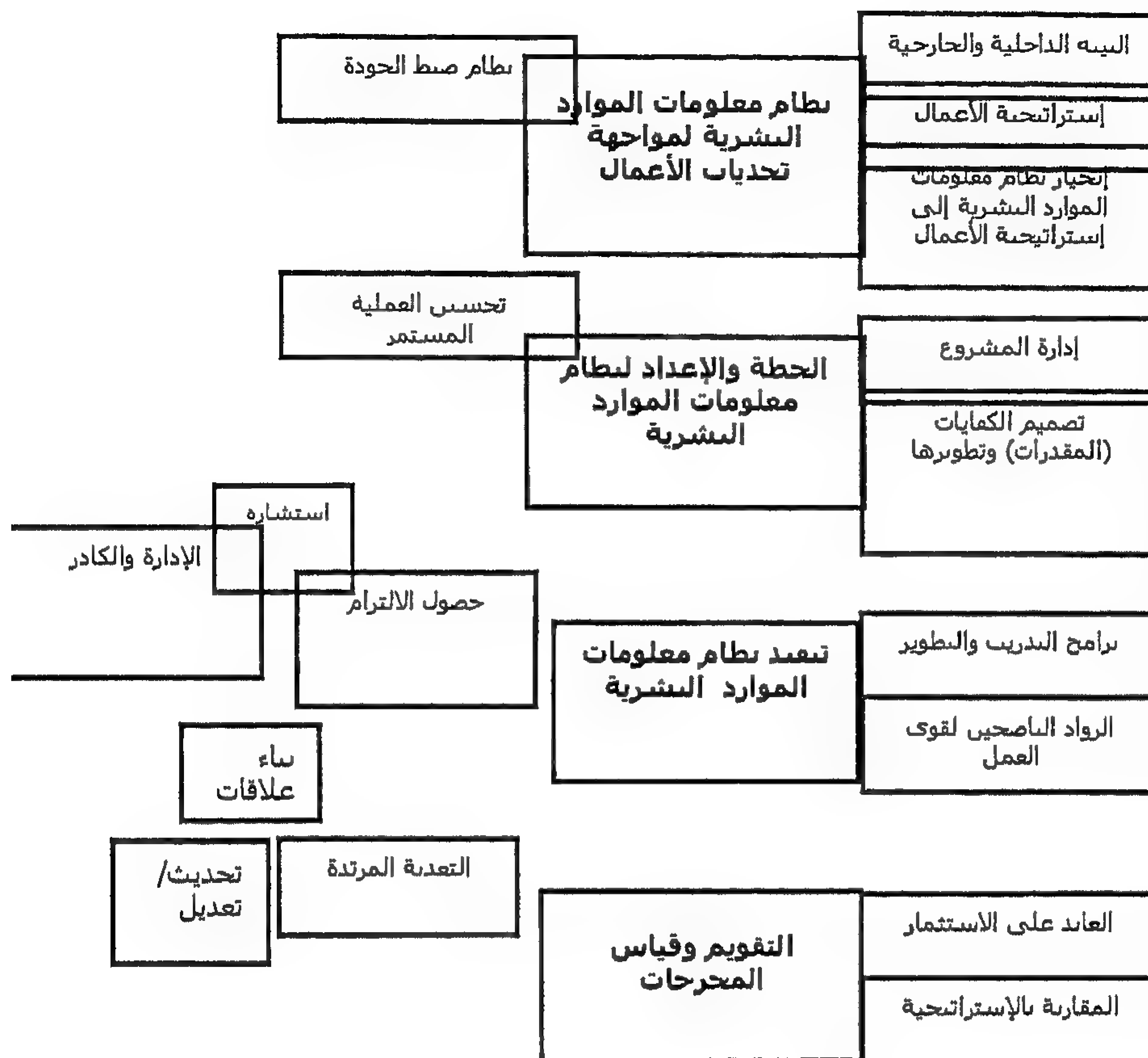
الكاتب	المفهوم
(موسى، 1995)	مجموعة من الإجراءات التي يتم تنفيذها بواسطة الإنسان أو الآلات أو كليهما بهدف تحويل البيانات إلى معلومات وإيصالها إلى الجهات التي تستخدمها في التخطيط واتخاذ القرارات والرقابة والتنسيق وتقويم الأداء في الزمان والمكان الملائمين وبالكمية والنوعية المطلوبتين.
(Boudreau, 1996)	نظام متكامل شامل لإدارة الأفراد موضوع بمزايا قياسية وبالإمكان إجراء إضافات أو تعديلات أو شطب أجزاء منه لكي يكون مناسباً لبيئة محددة.
(Akinyokun & Uzoka, 1997)	الإجراء النظامي لجمع وخزْن وإدامة واسترجاع المعلومات المطلوبة في المنظمة حول الموارد البشرية.
(ياسين، 1998)	الوظيفة الأساسية للنظام الفرعي للموارد البشرية وذلك لتلبية احتياجات إدارة الموارد البشرية من المعلومات التي

الكاتب	المفهوم
	يحتاجها حول جميع الأفراد العاملين، ولأغراض تخطيط وتنظيم الموارد البشرية في المنظمة.
(Roberts, 1998)	نظام ذو قاعدة بيانات تحتفظ بالمعلومات المهمة حول المستخدمين في موقع مركزي وسهل الوصول، فضلاً عن المعلومات عن القوة العاملةِ العالميةِ.
(Decenzo & Robbins,1999)	نظام خزين الموارد البشرية مصمم لإنجاز الاحتياجات المعلوماتيةَ لإدارة الموارد البشرية بسرعة في المنظمة.
(المفرجي والسالم، 2000)	نظام لتوفير المعلومات عن هذه الموارد وإعادة استخدامها من قبل المدير، وإن الأساس في توفير هذه المعلومات هو بناء (قاعدة بيانات) تضم البيانات التي تتعلق بالأفراد والوظائف والبرامج.
(Byars & Rue, 2000)	نظام لقاعدة بيانات يتضمن كافة المعلومات المرتبطة بالموارد البشرية ويوفر التسهيلات اللازمة للوصول إلى البيانات وإدامتها.
(Gerald & et al , 2001)	نظام متكامل كلياً يستند في الأساس على شبكة من قواعد البيانات والبرمجيات، ويتكون عادة من ثلاثة نماذج رئيسة: إدارة الموارد البشرية، وإدارة قوائم الرواتب، وإدارة الاختيار والتعيين
(العنزي، 2002)	طريقة نظامية لتخزين البيانات والمعلومات من كل فرد مستخدم بهدف المساعدة في التخطيط واتخاذ القرارات، وتقديم تقارير كاملة عن كل نشاط يقوم به يخدم أهداف المنظمة.

الكاتب	المفهوم
(بني حمدان، 2002)	مجموعة المكونات التي تعمل بصورة منتظمة ومتفاعلة، تشمل جمع وخزن وتحليل ومعالجة واسترجاع البيانات والمعلومات المتعلقة بالموارد البشرية وإدارتها وتهيئتها أمام المديرين ومتخذي القرار، لمساعدتهم في اتخاذ القرارات في مجال تخطيط الموارد البشرية، واستقطابها وتعيينها وتعويضها وتدريبها وتقويم أدائها، بكفاءة وفاعلية
(Kanthawongs, 2003)	نظام محوسب مستند على سلسلة من قواعد البيانات والتطبيقات لخزن وتصنيف وتحليل واسترجاع ونشر المعلومات حول الموارد البشرية في المنظمة.
Mathis & Jackson,) (2003	نظام متكامل من المكونات المادية، والبرمجيات، وقواعد بيانات مصممة لتزود المستفيدين بالمعلومات المستخدمة في اتخاذ القرارات المتعلقة بالموارد البشرية
Nimmanphatcharin,) (2003	نظام يشتمل على المكونات المادية، والتطبيقات، وشبكة من قواعد البيانات تستعمل لجمع، وخزن، ومعالجة، وتحليل، واسترجاع، ونشر المعلومات الوثيقة الصلةَ بخصوص الموارد البشرية للمنظمة.
(ديسلر، 2003)	مكونات مترابطة تعمل سوية لجمع، ومعالجة، وخزن، ونشر المعلومات لدعم اتخاذ القرارات، والتنسيق، والرقابة، والتحليل، ومتابعة أنشطة إدارةِ الموارد البشرية في المنظمة.
(Poutanen, 2004)	نظام محوسب يستند على شبكة من قواعد البيانات يستخدم للحصول على المعلومات وخزنها وتصنيفها وتحليلها واسترجاعها ونشرها حول الموارد البشرية للمنظمة

المفهوم	الكاتب
الإجراءات المنظمة الخاصة بجمع وتخزين وحفظ واسترجاع البيانات الصحيحة والفاعلة عن الموارد البشرية وأنشطة الأفراد وخصائصهم في أي منظمة، وبما يدعم كفاءة وفاعلية إدارة الموارد البشرية في اتخاذ القرارات الخاصة بالعنصر البشري	(جاد الرب، 2004)
مركب من شبكة قواعد البيانات، وتطبيقات الكومبيوتر، والمكونات المادية، والبرمجيات الضرورية لجمع / تسجيل، وخزن، وإدارة، وتسليم، وتقديم، ومعالجة بيانات الموارد البشرية.	(Ngai & Wat, 2006)
كرو، فراس رحيم يونس (2007) أثر نظام معلومات الموارد البشرية في تقويم أداء أعضاء الهيئة التدريسية دراسة حالة في كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة بغداد، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، بحث غير منشور، ص45-46.	

كما يمكن توضيح مفهوم نظام معلومات الموارد البشرية وبعض الانظمة الفرعية المتعلقة بها من خلال الشكل (16).



الشكل (16)

مفهوم نظام معلومات الموارد البشرية وبعض الانظمة الفرعية المرتبطة بها

المصدر : كرو ، فراس رحيم يونس (2007) أثر نظام معلومات الموارد البشرية في تقويم أداء أعضاء الهيئة التدريسية دراسة حالة في كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة بغداد ، رسالة ماجستير ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة بغداد ، بحث غير منشور ، ص 68 .

ثالثا : أهمية نظام معلومات الموارد البشرية

ينطوي عدد كبير من الأفراد العاملين في المنظمات المعاصرة ومن شتى التخصصات الأمر الذي استلزم تطوير الأساليب والأنظمة المعلوماتية وبالذات في المجال البشري وعلى نحو يسعف تلك المنظمات لتبني اتخاذ القرارات الملائمة بهذا الشأن كما أن هنالك من يؤكد أن الوظيفة الأساسية لإدارة الموارد البشرية هو تلبية احتياجات الإدارة من المعلومات التي يحتاجها جميع الأفراد العاملين ولأغراض تخطيط أو تنظيم المورد البشري في المنظمة ويمكن تلخيص أهمية نظام معلومات الموارد البشرية بما يأتي (طه؛2006:9-10):

1. يساعد نظام معلومات الموارد البشرية في دعم القرارات المتعلقة بإعادة هيكلية ومعالجة مشاكل العجز والفائض في المورد البشري وما تحققه من تحسين كفاءة المنظمة وادائها من خلال إعادة تصميم النظم والمعالجات، وكذلك استهلاك الطاقات المتاحة يمثل عنصراً أساسياً يزود إدارة الموارد البشرية وإدارة المنظمة بالمعلومات الخاصة بالمورد البشري لأداء عمليات التخطيط والرقابة بتكلفة مناسبة بالتوقيت المطلوب والسرعة المناسبة والجهد الأقل.
2. يعد نظام معلومات الموارد البشرية أداة تساهم في تغير النظرة القديمة لوظيفة الموارد البشرية بوصفها وظيفة غير استراتيجية في منظمات الأعمال، لأن وظيفة إدارة الموارد البشرية أصبحت في ضوء التحديات المعاصرة من جهة ووجود نظام معلومات الموارد البشرية الذي يوفر للوظيفة المذكورة ما تحتاج إليه من معلومات وبيانات عن البيئة الداخلية والخارجية للمنظمة من جهة أخرى، وظيفة استراتيجية كما تؤثر في مجالات صياغة وتنفيذ استراتيجية المنظمة.
3. المساعدة في تقويم وظائف ومهام إدارة الموارد البشرية مع التأكيد على أن ما يدفع من أجور ورواتب مناسباً لقدرات العاملين وإمكانياتهم وما يبذلونه من جهد في إنجاز.

4. يمثل أداة تطوير باتجاهين: **الأول**: تحسين النوعية وتطويرها بوساطة نظم للمراقبة أن تحافظ على استمرار النوعية أكثر من الاعتماد على التعديلات بعد حدوث الخطأ. **والثاني**: زيادة المشاركة والاندماج بين مستخدمي النظام من خلال جعل المعلومات متاحة أمامهم بسهولة ويسر وبالتالي فأن زيادة المشاركة سينعكس على نجاح نظام معلومات الموارد البشرية ويقول (Nardoni , 1991) عن ذلك أن مشاركة المستفيد في تطوير التجهيزات هو مكون أساس للنجاح طويل الأمد لنظم معلومات الموارد البشرية.
5. يساعد نظام معلومات الموارد البشرية على تخصيص التكاليف حيث تستطيع المنظمة الحصول على تقارير احصائية والتي هي معلومات ذات أهمية في التعرف على تكلفة القوى العاملة ومكانتها من وقت الى أخر

رابعاً : مكونات قاعدة بيانات نظام معلومات الموارد البشرية

يمكن أن تشمل قاعدة بيانات HRIS كافة المعلومات المطلوب معرفتها بشأن المستخدم أو العمل وكل ذلك يعتمد على حاجة المنظمة إلى تلك المعلومات والأموال الممكن إنفاقها على بناء مثل قاعدة البيانات تلك وبازدياد مقدار المعلومات في قاعدة البيانات عندئذ فأن درجة توسيع النظام تزداد أيضاً. وعندما تقرر المنظمة استخدام الحاسوب الآلي في HRIS فأن المجالات التي يعطيها هذا النظام يمكن أن تشمل جميع أنشطة (HR) التي تساعد في اتخاذ القرارات الفاعلة وتشتمل قاعدة بيانات HRIS على بيانات شخصية وتعليمية تخص الخبرة في العمل وبيانات عن مدة الخدمة التي تعد بيانات أساسية ويحتمل أن توجد في معظم HRIS. وتستخدم بيانات حول تقييم الأداء، والترفيع والعلاوة، والتعويضات، والتدريبات وتعيين نوع العمل الذي سيعهد إلى المستخدم، والبيانات بشأن تاريخ المنصب والفصل ودفع الأجور. ومثل قاعدة البيانات هذه ل يمكن أن تكون مساعدة في فحص إمكانات المستخدمين الحاليين فيما يتعلق بالشواغر ضمن المنظمة، ومعرفة المستخدمين الذين سيتم ترفيعهم أو الاستغناء عن خدماتهم وكذلك

توضيح أعمال معينة التي يحصل فيها تغيب أو مشاكل في الأداء لغرض معرفتها وتخطي الحالات السلبية وتعيين وتدريب الأشخاص المؤهلين في الشواغر وبالوقت المناسب وكل ما يتعلق بالموارد البشرية العاملة في المنظمة. وتأسيساً على ما تقدم فإن قاعدة البيانات لـل يمكن أن تشتمل على كل معلومة تتعلق بأي مستخدم في المنظمة، إذ يتضح إن محتويات قاعدة البيانات ل والتي تضم البيانات عن الموظفين كالاختيار والتعيين، الأجور، والرواتب، معايير الأداء والترقيات، رصد المهارات والتدريب وتخطيط التقاعد فضلاً عن احتياجات المنظمة من الموارد البشرية وحسب الاختصاصات وهكذا فأن سعة قاعدة البيانات تعتمد على ما مطلوب من بيانات وكلما ازداد حجم البيانات ازدادت سعة قاعدة البيانات وبالتالي كبر حجم النظام (القماج، 2004: 50-51). كما يمكن تحديد اهم مدخلات ومخرجات نظام معلومات الموارد البشرية من خلال الفقرات الآتية (هواري و الباهي، 2005: 4-5)·

1. **مدخلات نظام معلومات الموارد البشرية:** يحتاج نظام معلومات الموارد البشرية الى مجموعة مدخلات يتمكن من خلالها انتاج ما مطلوب منه من مخرجات واهم هذه المدخلات
   - سياسات المنظمة وما يتعلق بالاحتياجات الحرجة من الموارد البشرية.
   - قواعد دفع الاجور او اشكال التعامل مع عملية دفع الاجور
   - المصادر الخارجية للحصول على القوى العاملية
   - المصادر الداخلية للحصول على القوى العاملة
   - البيانات الشخصية عن الموارد البشرية الموجودة في المنظمة.
   - وصف دقيق للوظائف بالمنظمة
   - قواعد مقياس الاداء المستعملة في المنظمة.
2. **مخرجات نظام معلومات الموارد البشرية:** ويختلف حجم ونوع المخرجات من نظام الى اخر وحسب نوع وحجم العمل الذي تقوم به المنظمة ومن اهم مخرجاته·
   - خطة الموارد البشرية.

- اختيار وطلب الموارد البشرية (المساعدة في تحديد المناسب من القوى العاملة).
- خطة التدريب والاحتياجات التدريبية للمنظمة
- نتائج تقويم الاداء للعاملين في مختلف المستويات.
- يساعد في اعداد تقارير السلامة المهنية.

خامساً: وظائف نظام معلومات الموارد البشرية

يمكن من استيعاب السياسات والاجراءات المستخدمة لادارة رأس المال البشري في المنظمة، فضلا عن الاجراءات اللازمة لتشغيل اجهزة الكمبيوتر وتطبيقات البرمجيات، ولوجود تأثير عالٍ لتكنولوجيا المعلومات على نشاطات الموارد البشرية، فأن نظام معلومات الموارد البشرية اصبح وظيفة متميزة لدعم إدارة الموارد البشرية. ومن وظائف نظام معلومات الموارد البشرية المهمة هي (التميمي، 2012:51).

1. **دمج تقنيات الموارد البشرية:** لقد اثرت التطورات في مجال تكنولوجيا المعلومات بشكل كبير على وظائف الموارد البشرية التقليدية كالتعويض، والاستقطاب، والتدريب التي تعاني نوعاً من اعادة هندسة عملياتها، ومع ذلك خلقت عملية التغيير هذه تحديات كبيرة تواجه خبراء الموارد البشرية ناجمة عن التحول من العمليات التقليدية إلى عمليات معتمدة على الانترنت والحاسوب
2. **زيادة الكفاءة** سمحت التقنية المحوسبة السريعة لاكثر المعاملات إن تحدث مع اقل الموارد الثابتة، كالرواتب وإدرة الجدارة وعلى الرغم من تقدم تقنيات الحاسوب في وقت مبكر أدى ذلك إلى زيادة الكفاءة في هذه المجالات، واصبح الفرق في كفاءة تجهيز السجلات المتاحة التي كان يمكن استرجاعها لمرة واحدة، والان اصبح من الممكن استرجاعها في اي وقت عند الحاجة إليها، إذ اصبح ذلك متوفر بسهولة لاي منظمة مهما كان حجمها

3. **زيادة الفعالية:** في معظم الاحيان كان يتم تصميم تكنولوجيا الحاسوب والكمبيوتر للتحسين من فعالية ودقة المعلومات واستخدامها لتبسيط هذه المعلومات، إذ توجد مجموعات كبيرة من البيانات التي تتطلب التنقيح. ومع ذلك قد يكون تنفيذ عمليات التنقيح اسرع وتصل إلى الدقة المثالية بأستخدام النظم الآلية.
4. **تمكين عمليات تكنولوجيا المعلومات:** على الرغم من إن العديد من المكاسب تتم في تطبيق النشاطات من خلال زيادة فعالية وكفاءة العمليات اكثر من المعالجة اليدوية، إذ إن بعضها غير ممكن الا بأستخدام التكنولوجيا المعاصرة، ابرزها الاعتماد على الحاسوب (الانترنت) والتي تعد منطقة تدريب، إذ يتم انشاء برامج في الحاسوب لعمليات الموارد البشرية التي لم تكن متوافرة من قبل، وتم الرفع من مستوى التدريب من خلال الحاسوب المستند على الانترنت للوصول إلى التدريب المناسب. ومن خلال اتخاذ برامج التدريب التقليدية وجعلها متاحة على شبكة الانترنت خلقت للمنظمات اداة قوية لتطوير وتقييم مهارات العاملين.

سادساً: الانظمة الفرعية لنظام معلومات الموارد البشرية

يمكن تحديد اهم الانظمة الفرعية المرتبطة بنظام معلومات الموارد البشرية بالآتي (حديد، 2003، 50-52)

1. **نظام معلومات تخطيط الموارد البشرية:** يستخدم مصطلح تخطيط الموارد البشرية للإشارة إلى (العملية التي يتم من خلالها تحديد حاجة المنظمة من الموارد البشرية كماً ونوعاً، ومقارنة هذه الحاجة مع الموارد البشرية الحالية، وتحديد عدد ونوع الأفراد المراد استقبالهم اعتماداً على استراتيجيات وأهداف المنظمة). وتبرز هنا أهمية نظام معلومات تخطيط الموارد البشرية فيما يوفره من معلومات وإحصائيات خاصة بالأفراد العاملين في المنظمة للمستفيدين، فعندما

تضع المنظمة خططاً للتوسع في أعمالها من خلال إنشاء فروع جديدة في مواقع جديدة يصبح لنظام معلومات الموارد البشرية دور مهم في تصميم وتنفيذ تلك الخطط، وإن تخطيط الموارد البشرية يتم جنباً إلى جنب مع التخطيط الاستراتيجي للمنظمة، إذ إن نوع الأهداف والغايات التي تحددها المنظمة وأسلوب تحقيقها تحدد نوع الوظائف المطلوبة والتي تحدد بدورها نوع وكم الموارد البشرية التي على المنظمة الحصول عليها.

2. **نظام معلومات التوظيف**: يقسم التوظيف إلى الاستقطاب والتعيين، ونعني بالاستقطاب اكتشاف مرشحين محتملين للوظائف الشاغرة الحالية أو المتوقعة في المنظمة سواءً من مصادر داخلية أو خارجية، أما التعيين فهو الامتداد الطبيعي للاستقطاب، فشغل الوظائف الشاغرة يتطلب المفاضلة بين الأفراد المتقدمين لشغل تلك الوظائف بهدف تحقيق التوافق بين متطلبات الوظائف المختلفة وواجبات ومؤهلات الأشخاص المتقدمين لشغلها وخصائصهم ويقدم نظام معلومات التوظيف المعلومات التي تستند إليها إدارة الموارد البشرية في بناء ودعم وتطوير خطط التوظيف ويقوم كذلك بتهيئة المعلومات حول الوظائف الشاغرة وواجبات ومتطلبات تلك الوظائف، كل هذه المعلومات تساعد إدارة الموارد البشرية على القيام بعمليات التوظيف والتي تكون خاضعة للقوانين والتشريعات الحكومية.

3. **نظام معلومات التدريب والتطوير**: يقصد بالتدريب بأنه عملية نظامية لتغيير سلوك العاملين باتجاه تحقيق اهداف المنظمة في حين يقصد بالتطوير على انه اكتساب المعرفة والمهارات التي يمكن استخدامها في العمل حاضراً ومستقبلاً، ولقد أصبح موضوع تدريب العاملين العامل الحاسم في التمييز بين المنظمات الأكثر نجاحا والمنظمات الأقل نجاحاً وهو الحقل الخصب لاكتشاف الابتكارات في مجال إدارة الموارد البشرية، وإن ما وصلت إليه بعض الشركات العالمية مثل Toyota من مكانة متميزة في الحقل الصناعي الذي تعمل فيه يعود

إلى أسباب عديدة منها حالات تدريب العاملين الشاملة والكثيفة. ونتيجة لما لتدريب وتطوير الموارد البشرية أهمية كبيرة في نجاح المنظمات قامت العديد منها ببناء أنظمة معلومات لها دور فاعل في دعم قرارات الموارد البشرية المتعلقة بعمليات التدريب والتطوير من خلال إنتاج وخزن معلومات تتعلق بتحديد الهدف من البرنامج التدريبي وموضوعاته وأسلوب التدريب وتحديد الزمان والمكان المناسب للتدريب، فضلاً عن معلومات عن إمكانيات المدربين والمتدربين وكذلك تكاليف التدريب.

4. **نظام معلومات تقويم الأداء:** يقصد بتقويم الأداء تحليل وتقويم أداء العاملين ومسلكهم فيه ومدى صلاحيتهم وكفاءتهم في النهوض بأعباء الوظائف الحالية التي يشغلونها وتحملهم لمسؤولياتهم وإمكانيات تقلدهم لوظائف ومناصب ذات مستوى أعلى، وعليه فإن تقويم الأداء يأخذ في الاعتبار كلاً من الأداء الحالي للعاملين وقدراتهم المستقبلية. إن نظام معلومات تقويم الأداء يوفر معلومات تمكن إدارة الموارد البشرية وتساعدها في تحسين وتطوير أداء العاملين من خلال اكتشاف جوانب الضعف والقصور في كفاءة العاملين والعمل على تقويمها عن طريق جهود التدريب والتنمية وتحديد العاملين الذين لا تتفق قدراتهم ومهاراتهم مع ما يقومون به من أعمال ويمكن أن يكون ذلك مدخلاً لنقل هؤلاء إلى أعمال أخرى تتفق مع قدراتهم. وتحديد مدى صلاحية اختيارات التوظيف والوسائل والطرق التي اتبعت لإتمامها، إلى جانب سلامة عمليات التوظيف بحيث يتم وضع الشخص المناسب في الوظيفة المناسبة لمؤهلاته. وتحديد الأساليب المستخدمة في تقييم أداء العاملين سواءً أكانت كمية أم غير كمية. واستمرار الرقابة والإشراف على أداء العاملين.

5. **نظام معلومات الأجور والرواتب (التعويض):** التعويض هو ما يحصل عليه الفرد مقابل عمله، ويقسم التعويض إلى قسمين الأول يطلق عليه التعويض المباشر مثل الأجور والمشاركة بالأرباح أو الحوافز أو غيرها من المكافئات

والثاني يطلق عليه التعويض غير المباشر مثل العُطل والإجازات والتامين الصحي والضمان الاجتماعي، عليه فإن المنظمة تتحمل تكلفة معينة لكل فرد عامل فيها وإن هذه التكلفة تعتبر عاملاً مهما في صنع قرارات الموارد البشرية والتي تتحمل أنظمة معلومات الموارد البشرية عامة ونظام معلومات التعويض خاصة مسؤولية توفيرها لمتخذ القرار، إذ يزود هذا النظام المستفيدين بكافة المعلومات حول التعويضات المباشرة وغير المباشرة والمزايا التي يحصل عليها الأفراد العاملين والتي تتميز بالصيانة والتحديث بصورة مستمرة.

سابعاً: فاعلية نظم معلومات الموارد البشرية

هناك مجموعة من العوامل التي من شانها تحديد فاعلية نظام معلومات الموارد البشرية، ويمكن تقسيم هذه العوامل الى الآتي (ابو رحمة، 2005. 58-60):

أ: متطلبات نجاح نظم معلومات الموارد البشرية: حتى ينجح نظام معلومات الموارد البشرية فانه من الضروري توافر عدة متطلبات تتكامل مع بعضها البعض في التاثير على نجاح النظام ومن اهم تلك المتطلبات ما يأتي:

1. **المتطلبات الادارية**: تتمثل في النواحي المتعلقة بالإدارة وأنشطتها المختلفة ومنها:

- تحديد اهداف وغايات الادارة بشكل واضح، ومن ثم بيان الاهداف التي يسعى الى تحقيقها نظام معلومات الموارد البشرية
- التخطيط الفعال لاحتياجات النظام من الموارد المتعددة، مما يتطلب بدروه اقتناع وتأييد الادارة العليا في المنظمة باهمية نظام معلومات الموارد البشرية وتقديم الدعم المادي والمعنوي لذلك.
- مشاركة الادارات الرئيسية في المنظمة مع ادارة الموارد البشرية في اعداد وتصميم النظام
- مراعاة احتياجات المستفيدين من مخرجات ومعلومات النظام سؤاء من داخل المنظمة او خارجها.

- الرقابة والمتابعة المستمرة على كافة عناصر نظام معلومات الموارد البشرية لضمان كفاءة وفاعلية ادائه

2. **المتطلبات التكنولوجية (الفنية)**: وتتمثل في عدة متطلبات اهمها:

- توفر الاجهزة والالات والادوات اللازمة لتشغيل النظام بمراعاة امكانيات واحتياجانت المنظمة.
- توفير الافراد ذوي المهارات والخبرات الفنية اللازمة لتشغيل الاجهزة والالات والحاسبات الالية او الاستعانه بمجموعة من الاستشاريين في هذا المجال
- تصميم نظام متكامل للصيانه والسلامة، وسرية البيانات والمعلومات التي يتعامل معها النظام.
- تكامل البيانات والملفات والسجلات والوثائق، من اجل استخدامات اكثر فاعلية

3. **المتطلبات الاقتصادية**: ومن اهمها:

- توفير وقت كافي لعملية اعداد وتصميم النظام، بما يسهم في ايجاد نظم مبنية على اساس واضح وسليم.
- العمل على تخفيض التكاليف.
- الاستخدام الامثل للافراد العاملين على تشغيل نظام معلومات الموارد البشرية.
- توفير الجهد المبذول في جميع مراحل عمل نظام معلومات الموارد البشرية، مما يتطلب تدريب العاملين بالنظام لزيادة مهاراتم في التشغيل واستخراج المعلومات

4. **المتطلبات الاجتماعية**: ومن بينها:

- التعاون المستمر بين ادارة الموارد البشرية وكافة الادارات الاخرى بالمنظمة لضمان الامداد بالمعلومات لتلك الادرات والحصول منها على البيانات والحقائق

- الاتصال الجيد بين العاملين في ادارة الموارد البشرية ومجموعة العاملين بالحاسب الالي وضرورة وجود تفاهم متبادل بين الطرفين.
- توفر روح المساعدة من قبل مصممي النظام للمستفيدين منه.
- سهولة استخدام مخرجات النظام مما يتطلب دعم السلوك الايجابي لدى العاملين بالنظام والمستفيدين منه.

ب. **العوامل التي تحد من فاعلية نظام ملعومات الموارد البشرية:** لقد قام (Walker , 1980) بتحديد عشرة عوامل تقف حيال بناء نظام معلومات الموارد البشرية المحوسب، وذكر انها اخطاء متكررة وليست حديثة بل تتكرر منذ الستينات من القرن العشرين وتتمثل هذه الاخطاء فيما يلي:

1. عدم تحديد اهداف نظام معلومات الموارد البشرية بدقة.
2. عدم المشاركة الفعالة لادارة الموارد البشرية في بناء وتصميم نظام المعلومات.
3. ضعف الارتباط المتكامل بين النظم الفرعية لنظام معلومات الموارد البشرية.
4. وجود تعقيدات وعلاقات متشابكة بالنظام تؤدي لتعدد التقارير
5. عدم وجود التاييد والدعم الكافي من قبل الادارة العليا.
6. الاعتماد على اللجان لتصميم النظام ومتابعته.
7. استخدام تكنولوجيا معقدة، يصعب في كثير من الاجيان على موظفي ادارة الموارد البشرية استخدامها وتشغيلها.
8. التهاون في عملية الرقابة قبل وأثناء بناء وتصميم نظام معلومات الموارد البشرية.
9. مقاومة العاملين لإدخال نظام معلومات الموارد البشرية.

ثامناً: مراحل تصميم نظام معلومات الموارد البشرية

هناك اربعة خطوات أساسية تتبع لتصميم نظام معلومات الموارد البشرية، ويمكن تسميتها كذلك بمراحل التحول من النظام اليدوي الى النظام المحوسب لنظم معلومات الموارد البشرية وهي (التميمي، 2012، 49):

1. **المرحلة الأولى**: التحليل الأولي للأنظمة تتضمن هذه المرحلة تحليل وإدراك المشاكل ووضع الحلول لها، إضافة إلى تحديد وتعريف كافة المعوقات والصعوبات الناجمة عن البيئة والتي من الممكن أن تؤثر في النظام وتحديد الأهداف والمتطلبات التشغيلية للنظام، كذلك إعداد دراسة جدوى، وتقرير وافي عن سياسات الأفراد العاملين.
2. **المرحلة الثانية**: التصميم الاولي للنظام ويتم في هذه المرحلة عرض تفصيلي مكتوب للصور المتوقعة للنظام، وتحديد بدائل لانظمة التي تتوافق مه الاهداف والمعوقات، وتقويم البدائل، واخيراً تقديم التوصيات.
3. **المرحلة الثالثة**: هندسة الأنظمة: تركز هذه المرحلة على تحديد الشروط التفصيلية لهندسة الآلات وتشغيل الأنظمة، ووضع التسهيلات والأدوات اللازمة المستخدمة في الأنظمة المختلفة، كذلك القيام بتنفيذ دراسة حول فاعلية التكلفة لكل بديل للأنظمة المصممة، وتحديد مسؤولية اتخاذ القرار،إضافة إلى ذلك توفير وتهيئة الشروط اللازمة للأفراد العاملين على الأنظمة المختلفة.
4. **المرحلة الرابعة**: اختبار وتنفيذ الأنظمة تتضمن هذه المرحلة تحديد واختبار الأنظمة الفرعية وكذلك اختبار النظام الكلي للأفراد، كما وتكون هناك اختبارات أثناء تطبيق النظام.
5. **المرحلة الخامسة**: متابعة وتقييم الأنظمة تتضمن هذه المرحلة الجوانب التالية : قياس أداء النظام، تقويم أداء النظام، إمكانية تعديل النظام عند الضرورة، تطبيق النظام المعدل، التقويم المستمر والمتابعة للنظام.

اسئلة الفصل

س1: ناقش اهم المراحل التاريخية لتطور نظام معلومات الموارد البشرية ؟

س2: وضح ما المقصود بنظام معلومات الموارد البشرية، مع توضيح اهميته في المنظمات المعاصرة ؟

س3: تبين اهم مكونات قاعدة بيانات نظام معلومات الموارد البشرية ؟

س4: عدد اهم الوظائف التي يقوم بها نظام معلومات الموارد البشرية في المنظمات، مع توضيح اهم الانظمة الفرعية المرتبطة بهذا النظام ؟

س5: ناقش اهم مراحل تصميم نظام معلومات الموارد البشرية ؟

ملاحظة: عزز اجابتك بالاشكال البيانية اينما تجد ضرورة لذلك.

الفصل التاسع

نظام المعلومات التسويقية

ان التغيير في القوى البيئة والظروف الداخلية للمنظمة قد جعلا الحاجة الى المعلومات التسويقية بكفاءة امراً ضروريا اقوى من اي فترة مضت، اذ تحتاج إدارة منظمات الأعمال إلى وجود أنظمة معلومات إدارية ولا سيما نظام المعلومات التسويقية بغية تأمين جميع المعلومات الواردة من مصادرها المتنوعة وخزنها وتحليلها وتوزيعها إلى مراكز اتخاذ القرارات بشكل فعال في وفي الوقت المناسب، وبالشكل المناسب ليتسنى اتخاذ القرارات الحالية والمستقبلية لمنظمات الأعمال. لذا أصبح الاعتماد على أنظمة المعلومات سبباً من أسباب بقاء المنظمة وديمومتها (**الدليمي، 2007: 34**) وتم تخصيص الفصل الحالي لغرض التعرف على مفهوم نظام المعلومات التسويقية وبعض الموضوعات المتعلقة بها، وكما في الفقرات الآتية

اولا : مفهوم نظام المعلومات التسويقية

نظام المعلومات التسويقية هو احد الانظمة الفرعية للمنظمة، ويعرف بانه" ذلك التركيب المكون من الافراد والاجراءات والادوات المصممة لتسهيل تدفق وتخزين كافة البيانات والمعلومات من مختلف المصادر وتحليلها وصياغتها بشكل ذا معنى وفائدة لمتخذ القرار في المنظمة وبصفة دورية"، فنظام المعلومات التسويقية يهدف لتزويد الادارة لمعلومات تتصف بالاهمية والحداثة والدقة للمساعدة في اتخاذ القرار لتقليل درجة المخاطرة او عدم التاكد فيه (وافية وزهير، 2000: 1)، ويجب على منظمات الأعمال القيام بتنظيم وتوزيع تدفق مستمر من المعلومات التسويقية إلى مديري التسويق، لذا ينبغي دراسة احتياجات مديريها من المعلومات المطلوبة وتصميم أنظمة المعلومات التسويقية لمواجهة هذه الاحتياجات ويعد نظام المعلومات التسويقية أداة رئيسة تستخدم من قبل الإدارة للمساعدة في حل المشاكل واتخاذ القرارات التسويقية (الدليمي، 2007: 39)،

ويمكن من خلال الجدول (7) توضيح مفهوم نظام المعلومات التسويقية على وفق آراء عدد من الباحثين والكتاب

جدول (7)

مفهوم نظام المعلومات التسويقية من وجهة نظر الكتاب والباحثين

الكتاب	المفهوم
Kotler,1997	مجموعة من العناصر البشرية والالية اللازمة لجمع البيانات لغرض تحويلها الى معلومات تساعد الادارة في اتخاذ القرارات التسويقية بشكل دقيق وناجح.
Evans & Berman,1997	عبارة عن مجموعة من الاجراءات والطرق المصممة لتوليد وتحليل ونشر وخزن معلومات قرار التسويق المتوقعة على اساس منتظم ومتواصل.
الحداد و السويدان، 1998	نظم مخططة تعتمد على الحاسوب صممت لتزويد المديرين بتدفق مستمر من المعلومات فيما له علاقة بمجال اهتمامهم
العبادي والسويدان، 1999	الحصول على البيانات التي يمكن دمجها في عملية اتخاذ القرارات التسويقية متى كان ذلك ممكنا لتجنب اتخاذ القرارات على الاشاعة والتخمينات.
Michael & Other,2000	عملية مستمرة مكونة من اجراءات وطرق لجمع وتحليل وتبويب وتخزين واسترجاع المعلومات من اجل استخدامها في اتخاذ القرارات التسويقية
الديوه جي،2000	مجموعة مصممة من الطرق والاجراءات لضمان تدفق مناسب لمعلومات دقيقة لاستخدامها في اتخاذ القرارات وتزويد الادارة بالحقائق الانية والمستقبلية عن السوق

الكتاب	المفهوم
	اضافة الى مؤشرات حول استجابة السوق لانشطة المشروع ومواقف المستهلكين.
مقابلة والسرابي، 2001	مزيج من انظمة فرعية (ثانوية) مثل نظام التقارير الداخلية ونظام الاستخبارات التسويقية والبحث التسويقي ونظام التسويق التحليلي.
القوطجي، بشار ذاكر صالح (2006) دور نظم المعلومات التسويقية في ادارة الازمات التسويقية دراسة لبعض الظواهر السلبية التسويقية في منظمات انتاجية مختارة، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، بحث غير منشور، ص16.	

ثانياً : خصائص نظام المعلومات التسويقية

يمكن تلخيص اهم خصائص نظام المعلومات التسويقية فيما يلي (وافية وزهير، 2000، 3)

1. انه عبارة عن تطبيق لمفهوم النظم، في مجال المعلومات من اجل:
   - تحديد البيانات المطلوبة لاتخاذ القرارات
   - جمع البيانات.
   - تشغيل البيانات (بمساعدة اساليب التحليل الكمية).
   - تخزين البيانات واسترجاعها مستقبلاً
2. **انه معني بالمستقبل:** فهو يتوقع ويمنع المشاكل مثلما يحل هذه المشاكل ن فهو وقائي وعلاجي في آن واحد
3. انه يتسم بالاسترمارية، وليس معالجة امور متفرقة.
4. يعتبر اسرافاً، او تكلفة ضائعة اذا ما لم تستخدم المعلومات التي يوفرها.

وهكذا فان النظام المعلوماتي المصمم جيداً يستطيع ان يوفر انسيابا من البيانات الاسرع والاكثر اكتمالا والاقل كلفة لاستخدامها في عملية اتخاذ القرارات ويستطيع المديرون الحصول على تقارير دورية منظمة وتفصيلية، وبذلك يمكن رصد اداء المنتجات

والاسواق والجهود البيعية الشخصية وغير الشخصية وغيرها من المجالات التسويقية الاخرى

ثالثا: اهداف نظام المعلومات التسويقية

وتسهم نظم المعلومات التسويقية من خلال توليد المعلومات التسويقية الضرورية في تعزيز قدرة الادارة التسويقية على تحقيق جملة من الاهداف منها (القوطحي، 2006 21)

1. تحديد وتقويم فرص البيع المحتملة
2. الاستجابة السريعة للتغيرات في الظروف التسويقية.
3. تقرير مستويات الاسعار التي تعظم الارباح.
4. التحكم بالتكاليف التسويقية.
5. تحديد التخصصات الضرورية للحملات الترويجية.
6. استشراق المستقبل وصياغة الستراتيجيات التسويقية

ولا يمكن القول ان نظم المعلومات التسويقية ضرورية للمنظمات الكبيرة فقط، بل هي ضرورية للمنظمات المتوسطة وحتى الصغيرة، اذ ان حجم التاثير الذي يمكن ان تخلقه الازمة التسويقية فيما اذا لم تتوفر معلومات كافية، يكون اكبر وضوحا في المنظمات الصغيرة عنه من المنظمات الكبيرة وذلك قد يعود الى ان امكانية المنظمات الكبيرة افضل من المنظمات الصغيرة.

رابعاً: عناصر نظام المعلومات التسويقية

لنظام المعلومات التسويقي اربعة عناصر اساسية هي المدخلات وعمليات المعالجة والمخرجات والتغذية العكسية وفيما يلي شرح لهذه العناصر (الطاهر ومنال، 2007. 5-9):

أ‌- المدخلات المدخلات تعد اساس توليد المخرجات المطلوبة، اذ تقتضي الضرورة توفير المدخلات بالمواصفات المطلوبة، فامادة الاولية الجيدة ينتج عنها سعة جيدة،، وتتمثل المدخلات في نظام المعلومات التسويقية في البيانات ويقصد بها المادة الخام التي

تستخدم لتوليد المعلومات وهي غير صالحة مباشرة للاستخدام في صنع القرارات. ويتم الحصول على المدخلات من مصدرين اساسين هما:

1. **المصادر الداخلية:** وهي البيانات التي تعكس البيئة الداخلية للمنظمة، ويتم الحصول على هذه البيانات من انظمة المعلومات الفرعية الاخرى، اذ تعد في الاصل مخرجات لانظمة فرعية اخرى في المنظمة يتم الحصول عليها في اطار عملية التكامل.
2. **المصادر الخارجية:** هي المصادر التي تقع في البيئة الخارجية للمنظمة والتي تعكس طبيعة الجهات التي تتعامل معها المنظمة بوصفها نظام مفتوح وهذه الجهات هي: "المستهلكون، والمنظمات المنافسة؟، والمنظمات الحكومية، والمؤسسات المالية. . الخ".

ويتم الحصول على المدخلات الاساسية لنظام المعلومات التسويقية من نظامين فرعين هما نظام البحوث التسويقية ونظام الاستخبارات التسويقية، حيث يهتمان بتجميع البيانات عن كافة المتغيرات الحاصلة في بيئة النشاط التسويقي:

1. **نظام البحوث التسويقية:** بن بحوث التسويق تنصب على تحصيل البيانات وتحليها لاغراض تحديد وحل المشاكل والفرص التسويقية، وهي مخطط ومنظم على اسس علمية تكفل التعامل الكفء مع تلك المشاكل والفرص، ونشا بحوث التسويق لاحتياجات محدد مثل وجود مشكلة، وفرصة خاصة يستلزم حلها او استغلالها، وتوفير معلومات خاصة، ومن مجالات بحوث التسويق "بحوث المستهلك، وبحوث المنتج، وبحوث الترويج، وبحوث التوزيع، وبحوث التكاليف التسويقية، ومن انواع البحوث التسويقية "البحوث الاستطلاعية، والوصفية، والبحوث التجريبية، وتعد هذه الاخيرة ادق واصدق انواع البحوث علميا وتقوم على فكرة اختيار مجموعات متناظرة ويجب ان تتميز بحوث التسويق بالخصائي التالية: "الموضوعية، والشمولية، وهادفة حالياً ومستقبلا، ذات ارتباط

بالمشاكل الحالية، ويمكن ترجمتها الى معلومات .ويمكن تحديد خطوات اعداد البحوث التسويقية بالاتي:

- تعريف المشكلة وتحديد اهداف البحث
- اعداد خطة البحث.
- جمع البيانات
- تحليل المعلومات
- تقديم وعرض النتائج

2. **نظام الاستخبارات التسويقية:** عرفت بانها الوسيلة التي بواسطتها تمكن من الاطلاع الدائم والمعرفة المستمرة بالظروف المستجدة داخل المنظمة وخارجها. كما عرف كذلك على انه اسلوب وطريق يمكن بمقتضاها مدير التسويق من فحص ومعرفة التغيرات التي تحدث في كل من البيئة التسويقية الخارجية العامة والخاصة بصفة دائمة ومستمرة ومتجددة.

ب: **عمليات المعالجة:** يقصد بها الانشطة التي يقوم بها نظام المعلومات التسويقية بهدف تحويل المدخلات (البيانات) الى مخرجات (المعلومات) وتتمثل هذه الانشطة في:

1. **تحصيل البيانات:** يعني ذلك تجميع البيانات واعتماد الموضوعية في ذلك وتجنب العشوائية.
2. **التصفية:** تعني غربلة البيانات بهدف استبعاد وعزل البيانات غير المفيدة، او التي ليس لها علاقة بالموقف، والابقاء على البيانات الضرورية لضمان شمولية المخرجات النهائية على المعلومات ذات العلاقة بالموقف موضوع القرار
3. **الفهرسة:** وتشتمل على الاتي:

- **التصنيف:** تحديد البيانات وتقسيمها الى اصناف بحيث تقع البيانات ذات الخواص المشتركة في مجموعة واحدة على نحو يمكن التمييز بينها.

- **الترتيب**: وتهني ترميز البيانات التي تم تصنيفها من خلال اعطاء رمزو مختصرة لاجل ترتيبها وتنسيقها في تشكيلات، ويتم الترميز باستخدام الاعداد، او الحروف، او الالوان، او مزيج من الكل

4. **اعداد التقرير**: بعد المرحلة الثالثة مباشرة تصبح البيانات عبارة عن معلومات ويتم عرضها في تقارير على صورة مختلفة جداول او مخططات او خرائط او صور... تتناسب مع حاجات المستفيدين، وقد تكون التقارير دورية او يومية او اسبوعية او شهرية او تكون تقارير استثنائية او تقارير التنبؤ واستشراف المستقبل.
5. **التخزين**: تخزن نسخ من التقارير التي تضم المعلومات في ملفات يطلق عليها قاعدة المعلومات، وذلك لمراعاة ظهور الحاجة اليها سواء من الادارة نفسها او من الادارات الفرعية الاخرى
6. **التحديث**: تمتاز قاعدة البيانات بصفة التغيير باستمرار وذلك تبعا للتغيرات الحاصلة في البيئة التسويقية التي تولد بيانات يتم معالجتها ومن ثم جعلها معلومات ضافية، الى قاعدة المعلومات ويتم التحديث من خلال اضافة معلومات جديدة او حذف بعض منها.
7. **استرجاع المعلومات**: يقصد بها القيام بعملية استرجاع ملفات ومعلومات للاستفادة منها، ويقصد بذلك المعلومات المخزنة لدى المنظمة، ويتم استرجاعها وفق اساليب واليات معينة.

جـ: **المخرجات**: تتمثل المخرجات في نظام المعلومات التسويقية بالمعلومات فقط والتي تم الحصول عليها في المرحلة السابقة (مرحلة المعالجة للبيانات)، والتي اصبحت لها دلاله معينة ويمكن ان تفيد صانع القرار في مواجهة وتقييم الموقف الذي هو بصدده اي بصدد معالجته واتخاذ القرار بشانه، وباعتبار ان المعلومات تقاس اهميتها وقيمتها من خلال الاثر والدور الذي يجب ان تلعبه اي مساندة

متخذي القرارات التسويقية، وعليه فلضمان فعالية المعلومات التسويقية يجب توفر العناصر التالية:

1. **الدقة:** يعني ان تظهر المعلومة في صورة صحيحة وفي درجة عالية من الدقة.
2. **الملائمة** مدى مطابقة مخرجات النظام (المعلومات) لاحتياجات متخذي القرارات الفعلية.
3. **السرعة** مدى ملائمة توقيت وصول المعلومة للجهات المعنية وذلك في حدود الاطار الزمني المناسب.
4. **المرونة** مدى قابليتها للتكيف من اجل تلبية الاحتياجات المختلفة للمستفيدين منها
5. **الوضوح:** خلوها من الغموض والإشكال اي عدم وجود التعارض والتناقض فيها.
6. **الكفاءة:** مدى درجة تغطية المعلومات لاحتياجات المستفدين بصورة كاملة اي دون ايجاز يفقدها معناها او تفصيل زائد.

د: **التغذية العكسية** وتعتبر العنصر الاهم في النظام والتي استمدت اهميتها نظر لارتباطها بمهمة صنع القرار والتي تعد معيار لقياس مدى فاعلية نظام المعلومات التسويقية فاذا كانت المعلومات قد اسهمت بشكل كبير في نجاح وسلامة اتخاذ القرار ووفرت جميع البدائل والحلول الممكنة وتحديد المشاكل والفرص اي توضيح الصورة لمتخذ القرار اذن تعتبر هي المعيار الذي يتم خلاله تقييم مخرجات النظام وفق معايير محددة. ويتم ذلك من خلال عمليات المقارنة بين المعلومات التسويقية التي تم توفيرها فعلا من قبل النظام وبين المعلومات المخطط توفيرها وذلك بهدف تصحيح الانحرافات في حالة حدوثها وتشخيص اسبابها ومحاولة تصحيحها

خامساً : الحاجة الى نظام المعلومات التسويقية

الحاجة الى نظام للمعلومات التسويقية تنبع عن عدة اسباب في مقدمتها الآتي (وافية وزهير، 2000: 2-3)·

1. قصر الفترة الزمنية المتاحة لاتخاذ القرار، فدورة حياة السلع اصبحت اقصر مما كانت عليه، كما ان هناك ضغطا على المشاريع لتقليص الوقت الذي ستستغرقه عملية تطوير المنتجات الجديدة.
2. زيادة تعقد النشاط التسويقي واتساع نطاقه، فالمشاريع توسع اسواقها حتى الى المستوى الدولي، وعلى الرغم من ان المعرفة بسلوك المستهلك ما زالت محدودة، فانها كافية لكي تعرف ان هناك عالما من البيانات السلوكية التي تحتاج اليها والى ضرورة فهمها
3. نقص الطاقة والموارد الاولية الاخرى. وهذا معناه ضرورة استخدام مواردنا وطاقاتنا البشرية بدرجة اكفا، كما يعني حاجة المشروع الى معرفة المنتجات المربحة وتلك التي ينبغي استبعادها
4. النمو المتزايد لاستياء المستهلكين، ويرجع هذا في جزء منه الى افتقار الادارة الى البيانات الدقيقة عن بعض جوانب برنامجها التسويقي، فربما لا يعرف المشروع ان منتجه لا يرقى الى مستوى توقعات المستهلكين، ا وان اداء الوسطاء دون المستوى المطلوب.
5. انفجار المعلومات، فكمية المعلومات والبيانات المتاحة او التي يمكن الحصول عليها تفوق ما هو مطلوب منها، وهذا يحتاج ببساطة الى تحديد المطلوب منها.
6. التحول من اشباع حاجات المشترين الى اشباع رغبات المشترين، فهناك فرق بين حاجات المشترين ورغبات المشترين، فكلما زادت رفاعية المجتمع كلما زادت رغبات افراده في اقتناء السلع التي تشبع احتياجاته بخلاف الحاجات الاساسية،

وهذا يعطي اهمية كبيرة لتفهم الحاجات الكامنة والمتزايدة للمستهلكين والعمل على اشباعها

7. التحول من المنافسة السعرية الى المنافسة غير السعرية تعتمد المنظمات في الوقت الحالي على جوانب تسويقية مختلفة بخلاف السعر في مواجهة المنافسة مثل" اعتماد علامات معروفة، والتمييز (تمايز المنتجات)، والاعلان، وتنشيط المبيعات وطرق التوزيع"، ولمعرفة مدى فعالية هذه الادوات التسويقية في تحقيق مركز تنافسي جيد، فمدير التسويق بحاجة الى كم هائل من البيانات والمعلومات التي تساعده على ذلك.

سادساً: أنواع المعلومات التسويقية

تقسم المعلومات التسويقية على ثلاثة أنواع رئيسة وهي (الدليمي، 2007: 47-55).

أ. **معلومات عن البيئة الواسعة:** تبرز فرص لا تُحصى في السوق من البيئة الواسعة المتغيرة دائماً. ويجب أن تكون منظمات الأعمال ماهرة في التقاط الاتجاهات العامة، (على سبيل المثال. قبل وقت قريب لاحظ أحد المستثمرين تجاهاً عاماً قوياً بين الموظفين العاملين نحو ارتداء ملابس غير رسمية، فأوقف الاستثمار في الشركات التي تنتج ملابس رسمية)، فلذلك يدفع كل تجاه عام جديد إلى الاستثمار في مجموعة من الشركات والتخلي عن الاستثمار في مجموعة أخرى. وبينما يستطيع المستثمر تحريك ماله داخل وخارج سوق الأسهم، يجب على منظمات الأعمال أن تأخذ منظوراً أبعد في شأن أي من الأعمال تدخل فيها وتستثمر وأي منها لا تستثمر فيه أو تعرض عنه. إن كلاً من المستثمرين ومنظمات الأعمال لا بد أن ينتبها باستمرار إلى ما يحدث في كل من العناصر الرئيسة الخمسة في البيئة الواسعة. وهذا يعني أن البيئة الواسعة تكون غير مسيطر عليها من قبل الشركة فلذلك يجب أن ترضخ إليها الشركة وتقوم بتعديل قراراتها وإلا فسوف تلحق الخسارة بالشركة. وتتضمن البيئة الواسعة الاتجاهات الآتية

1. **الاتجاهات العامة الديموغرافية:** وتتضمن المعلومات حول توزيع السكان بحسب الأعمار والتقديرات الثابتة بدرجة معقولة للمواليد، ونسب الوفيات والزواج وبيانات الهجرة وتفضيلات صغار السن من الشباب عن غيرهم، لذا يجب جمع معلومات عن الاتجاهات العامة الديموغرافية لأنها تؤثر بشكل أو بآخر على القرارات التسويقية بشكل عام والقرارات الشرائية بشكل خاص في منظمات الأعمال (على سبيل المثال: تحتاج المطاعم إلى مراقبة مستمرة لتفضيلات عملائهم المتغيرة لوجباتهم إذ يؤدي تغيير التفضيلات إلى تغيير القرارات الشرائية في المطعم فيستبدل مثلاً الدجاج والسمك بدلاً من اللحم).
2. **الاتجاهات العامة الاقتصادية:** وتتضمن المعلومات حول القدرة الشرائية للمستهلكين وتمييز الطبقات ذات الدخل العالي والمتوسط والواطئ (على سبيل المثال: تقوم شركة فيراري للسيارات بتصميم سيارات للطبقة الأكثر ثراءاً، وشركة هيونداي تصمم سياراتها لذوي الدخل الأقل). وهنا تختلف قرارات الشراء من منظمة لأخرى تبعاً للحالة الاقتصادية للبلد.وتراقب منظمات الأعمال بانتظام مؤشرات محددة عن صحة الاقتصاد مثل مستويات التوظيف والإنتاج الصناعي وتوضع خطط أعمالهم للعام التالي على التوقعات الحالية بشأن الاقتصاد
3. **الاتجاهات العامة في أساليب الحياة:** وتضم المعلومات حول أساليب الحياة المختلفة في نشاطات ورغبات وآراء الزبائن، فضلاً عن الديانة والعادات والتقاليد ويحاول المسوقون معرفة التغييرات في أسلوب الحياة وتعديل قراراتهم الشرائية والتسويقية (على سبيل المثال في مواسم الأعياد تقوم الشركات بطرح إنتاج يتلاءم مع هذه المناسبات)
4. **الاتجاهات العامة التكنولوجية:** وتضم المعلومات حول الاختراعات والتصاميم الجديدة التي تحل محل القديمة إذ تؤثر هذه الاتجاهات على

القرارات الشرائية في منظمات الأعمال لأن سرعة التطورات التكنولوجية كبيرة جداً ولا سيما في مجال الحاسبات والهواتف النقالة والآلات والمكائن الجديدة.

5. **الاتجاهات العامة السياسية والقانونية:** تحتاج منظمات الأعمال إلى مراقبة التطورات السياسية والتشريعات والقوانين التي تساعد المنظمة أو تضرها. وتتأثر القرارات الشرائية -بشكل أو بآخر- بالقوانين والتشريعات التي تصدرها الدول ولا سيما إذا كان للمنظمة فروع في الخارج أو تستورد من الخارج.

ب. **معلومات عن بيئة المهمة:** تحتاج منظمات الأعمال إلى معلومات مستمرة ومنتظمة حول الأشخاص الرئيسين الذين يتعاملون معهم في السوق. ويتم تصنيفهم إلى ثلاثة أصناف رئيسة تبدأ كلها بحرف وهم:

1. **المستهلكون:** وهم أشخاص أو منظمات تشتري المنتجات للاستعمال أو لدمجها في منتجات أخرى. لذا يجب معرفة المعلومات عن المستهلكين (على سبيل المثال: من هم المستهلكون؟ ما هي احتياجاتهم؟ ما هي الأهداف التي يحاولون تحقيقها؟ من يشارك في قرار الشراء؟ ما هي تفضيلات المستهلكين ؟ كيف يتخذ المشتركون قراراتهم الشرائية؟ متى يكون المستهلكون مستعدين للشراء؟ أين يفضل المستهلكون أن يشتروا؟ وتعتمد المنظمة على باحثيها في التسويق ورجال مبيعاتها ليزودوها بإجابات على هذه الأسئلة ويتم الاعتماد عليها.

2. **المتعاونون:** وتشمل مجموعة الممثلين في البيئة الذين يساعدون الشركة في تنفيذ العمليات وتحقيق أهدافها مع العملاء (على سبيل المثال: الوسطاء والمجهزين ووكلاء التسويق والوكالات الخدمية 'اللوجستية'). تحتاج منظمات الأعمال لمعرفة المعلومات الضرورية والمطلوبة عن الوسطاء (الموزعين والبائعين والوكلاء والمضاربين) ووكلاء التسويق، والمجهزين والوكالات

اللوجستية المؤثرة في قرارات الشراء. (على سبيل المثال تتعامل منظمات الأعمال مع المجهزين الذين يتمتعون بسمعة جيدة ويقومون بشحن المواد بحالة سليمة ومطابقة للمواصفات)

3. **المنافسون:** تحتاج منظمات الأعمال إلى معلومات دقيقة عن منافسيها الحاليين، والمحتملين لذا يجب التعرف على أهدافهم وستراتيجياتهم ونقاط القوة والضعف لديهم واتجاهات ردود أفعالهم ويمكن جمع المعلومات عن المنافسين بطرق عديدة وهي:

- الصحف والمجلات والمواد المطبوعة الأخرى. كما تقوم بدراسة إعلانات المنافسين وطرق التعليق وأحاديثهم.
- دراسة صفحات الويب الخاصة بالمنافسين على الإنترنيت والتي تحتوي على معلومات تفصيلية عن المنتج والسعر والمنتجات الجديدة والسياسات ومعلومات عن مواقع العمل والمكاتب والموزعين ومراكز الخدمة
- استئجار أشخاص بعيدين عن المنافسين ليساعدوا الشركة في معرفة طريقة تفكير المنافسين ومبادراتهم وردود أفعالهم المحتملة.
- القيام بمسح رجال المبيعات والوسطاء عن انطباعاتهم وتجاربهم مع المنافسين
- وضع مؤشرات قياسية لأداء المنافسين عن طريق التحدث إلى العملاء والبائعين والتجار والموردين (المجهزين) والمستشارين.

جـ: **معلومات عن بيئة المنظمة:** وتشمل بيانات عن طلبات الشراء والمبيعات وأسعار وتكاليف ومستويات الموجودات وما تم استلامه ودفعه ومدخلات أخرى، يقوم المديرون باستخدام هذه المعلومات لإعداد تنبؤات المبيعات والموازنات وجداول الربح والخسارة. وأن المعلومات الداخلية مهمة جداً لاتخاذ القرارات التسويقية الحالية والمستقبلية لأنها تعد بياناتً عن الماضي ومنها ما يتم التنبؤ بالمستقبل ويتم على أساسها اتخاذ القرارات التسويقية وإن المعلومات الداخلية عن بيئة المنظمة

تحتاج إلى معالجة وتحليل لكي تصبح معلومات مفيدة، ويصبح هـذا الأمـر سـهلاً نسبياً بوجود نظـام للمعلومـات في المنظمـة. وتوجـد أنمـاط عديـدة ومتباينـة مـن المعلومات التـسويقية يـستخدمها مـديرو التـسويق في اتخـاذ القـرارات التـسويقية المهيكلة وغير المهيكلة (غير الروتينية) وهي كالآتي:

1. **معلومات داخلية وخارجية**: وتكون متوافرة في داخـل المنظمـة وتجمـع مـن تقارير المبيعات وتحليلاتها وتكاليف البيع، وطلبات الشراء، وتقـارير الإنتـاج والمالية .. الخ. وتجمع المعلومات الخارجيـة مـن الـسوق وأذواق المـستهلكين ورغبـاتهم والمنافـسين.. الخ، مـن خـلال الاسـتعانة برجـال البيـع وبحـوث التسويق والوكلاء.
2. **معلومات دورية وخاصة**: وهي عبارة عن جمع المعلومـات وتقـديمها بـشكل تقارير دورية إلى الإدارات العليـا وتـسمى المعلومـات الدوريـة، فـضلاً عـن المعلومات لاتخـاذ قـرار معـين ولغـرض خـاص (علـى سـبيل المثـال القيـام بتحليل النماذج الحسابية وعواملها) تسمى بالمعلومات الخاصة.
3. **معلومات رسمية وغير رسمية**: وهي المعلومات التي تجمع وعلى وفق قواعد محددة وإجراءات رسمية. أما المعلومات غير الرسمية فيتم جمعهـا مـن خـلال إبداء الآراء الشخصية أو شكاوى المستهلكين وتبادل الأحـاديث مع المجهـزين والوكلاء وغيرهم
4. **معلومات أولية وثانوية**: وهي المعلومات التي يتم جمعها لأول مرة من خلال المعلومات الشخصية والاستبيانات والمسح وتسمى بالمعلومـات الأوليـة أمـا المعلومات الثانوية فهي الـتي تجمـع وتنـشر مـسبقاً مثـل الكتـب والأطـاريح ورسائل الماجستير، ويمكن الاستفادة منها في اتخاذ القرارات
5. **معلومات مكتوبة وشفهية**: وهي المعلومات المكتوبة توثـق في الـسجلات أو تخزن في الحاسوب كالبحوث التسويقية، أما المعلومات التي تجمع عـن طريـق إعلانات المنافسين وتبادل الآراء بين المديرين تدعى بالمعلومات الشفهية

اسئلة الفصل

س1: وضح مفهوم نظام المعلومات التسويقية، بالتركيز على اهم الخصائص التي يتمتع بها في المنظمات المعاصرة؟

س2: هناك عدد من الاهداف التي يسعى نظام المعلومات التسويقية تحقيقها في المنظمات المعاصرة، عددها؟

س3: عدد اهم عناصر نظام المعلومات التسويقية في المنظمات المعاصرة ؟

س4: ما هي برأيك الاسباب التي دعت الى الحاجة الى نظام المعلومات التسويقية ؟

س5: ناقش اهم المعلومات التسويقية التي تسعى المنظمات الى جمعها ؟

ملاحظة: عزز اجابتك بالاشكال البيانية اينما تجد ضرورة لذلك.

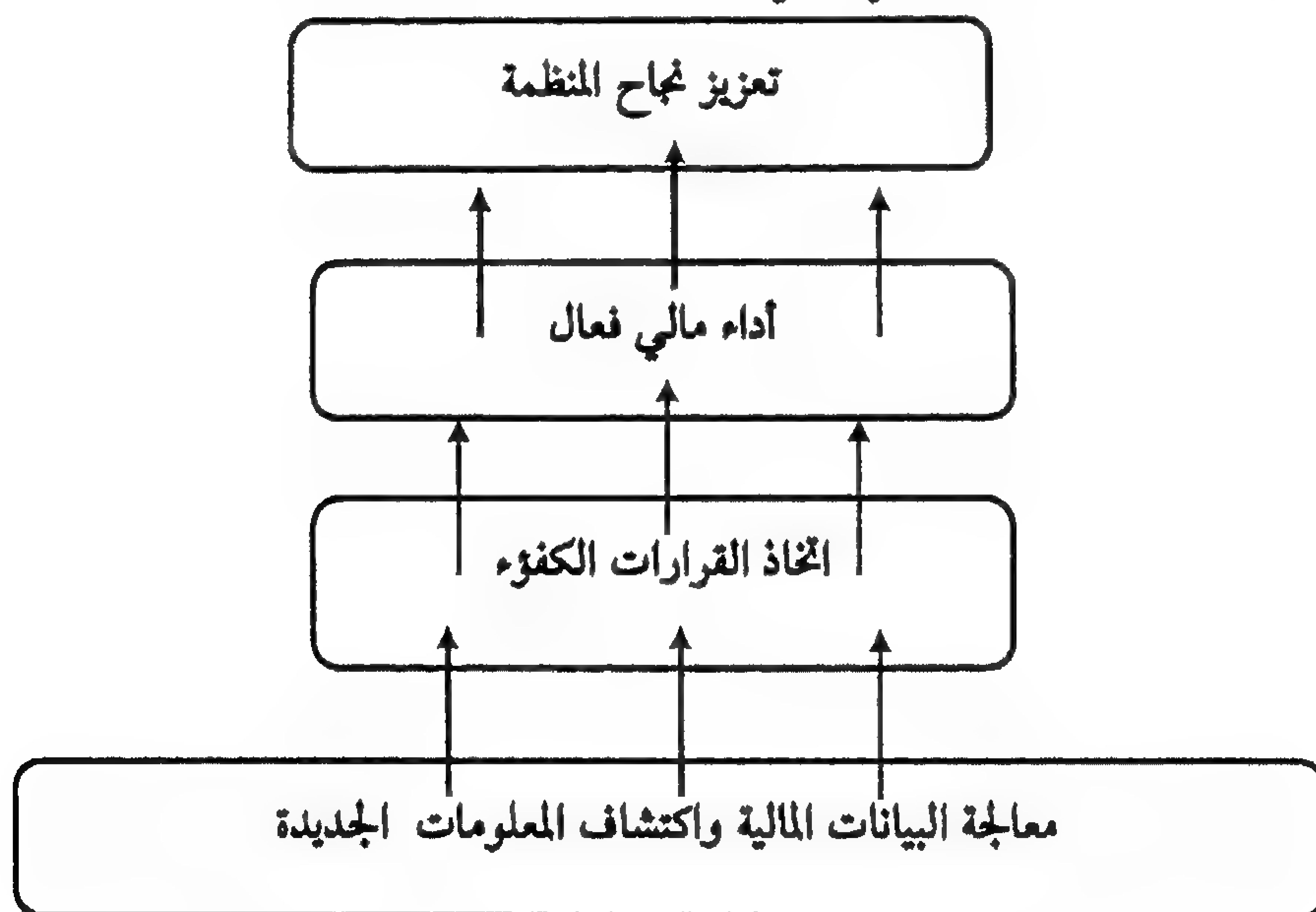
الفصل العاشر
نظام المعلومات المالية

تشكل الادارة المالية احدى اهم الادارات الموجودة داخل المنظمة، وهي الادارة المسؤولة عن توجيه وادارة الموارد المالية المتاحة لدى المنظمة، فضلاً عن تاثيرها على القرارات المختلفة التي تتخذها الادارات الاخرى الموجودة داخل المنظمة، ولكي تتمكن الادارة المالية من تنفيذ مهامها بافضل كفاءة ممكنة فانها بحاجة الى بيانات والمعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات في الوقت المناسب، وهنا تبرز اهمية نظام المعلومات المالية، ولهذه الاهمية سيتم في هذا الفصل التعرف على مفهوم نظام المعلومات المالية واهميته في المنظمات المعاصرة وبعض الموضوعات المتعلقة به وكما في الفقرات الآتية:

أولا : مفهوم نظام المعلومات المالية واهميته

الفكرة الاساس في صناعة الخدمات المالية في عصر العولمة واستخدام التقنيات الحديثة كبطاقات الائتمان و الشبكات للصندوق الآلي (الصراف الآلي)، ظهرت تحديات كبيرة وفرص للمنظمات في الجانب المالي وكان هناك تأثير كبير من قبل المنافسين على جودة الخدمات المالية التي تقوم المنظمات بتقديمها الى الزبائن، ونتيجة لهذه الفرص الواجب استغلالها وكذلك التحديات التي من الضروري مواجهتها ظهرت اهمية قواعد البيانات المالية في المنظمات إذ تساعد على التوزيع والخدمة، والضغوط التنافسية في المنظمات التي تقود إلى تقليل كلفة تقديم الخدمات للزبائن وقد اكتشف العديد من المنظمات التي استخدمت تقنيات مستودعات البيانات تحسين ربحية المنظمة والفروع التابعة لها وكذلك تحسين إدارة المخاطر ويمكن تعريف نظم المعلومات المالية على انها "قواعد بيانات تضم معلومات متكاملة عن كافة المتغيرات ذات العلاقة بالمواضيع المالية ومن مصادر مختلفة (الداخلية والخارجية) والمستخدمة لمساعدة متخذ القرارات على اتخاذ القرارات الفاعلة والكفوءة" (حافظ واخرون، 2012. 7-8). كما يمكن تعريف نظام المعلومات

المالية على نحو عام بوصفه "النظام الذي يوفر المعلومات الضرورية التي تسهل مهمة إدارة المنظمات في صنع القرارات الإدارية لتحقيق أهدافها"(الدباغ، 2007: 28) ويمكن تحديد اهمية نظام المعلومات المالية من خلال مجموعة المزايا التي تساعد على تحقيقها في المعلومات المالية والمتمثلة بالاتي "دقة وصحة المعلومات المقدمة من قبلها الى متخذ القرار، وتزويد متخذ القرارات بمعلومات متكاملة وبالتوقيت المناسب، وسهولة في الحصول على المعلومات المطلوبة، ومعالجة العديد من المعلومات والتاثير بالتالي على قرارات الادارة العليا، والتاثير بدرجة كبيرة على ربحية المنظمات، والقدرة على التبوء بالاحتياجات المالية المطلوبة، وتحديد مصادر التمويل المطلوبة من المصادر المختلفة" (البحيصي، 2006. 165). كما يمكن تحديد أهمية ودور نظام المعلومات المالية في تحقيق نجاح المنظمة من خلال الشكل البياني الأتي



شكل (17) دور نظام المعلومات المالية في تعزيز نجاح المنظمة

ثانيا: أهداف نظام المعلومات المالية

تهدف نظم المعلومات المالية إلى توفير المعلومات المالية لأغراض اتخاذ القرارات إذ أن المعلومات المالية هي من أهم المعلومات التي يعتمدها المستخدمين لإعداد تنبؤاتهم عن المنحى المستقبلي لتطور المنظماتى، والتي تكون القاعدة الأساس لاتخاذ القراراتى ومن اهم هذه الاهداف التي تساعد نظم المعلومات المالية على تحقيقها الاتي (وهبه، 2005 18)

1. توفير معلومات نافعة للمستثمرين والدائنين الحاليين والمحتملين وغيرهم من المستخدمين لأغراض اتخاذ قرارات الاستثمار وقرارات الإقراض والقرارات المماثلة.
2. توفير معلومات تساعد المستثمرين والدائنين الحالين والمحتملين وغيرهم من المستخدمين على تقييم مقدار، وتوقيت، وعدم التأكد، التي قد تتعرض له المنظمة.
3. توفير معلومات عن الموارد الاقتصادية للمنظمة، الحقوق على هذه الموارد، تأثير المعاملات والأحداث و الظروف التي تغير تلك الموارد والحقوق عليها.
4. توفير معلومات عن الأداء المالي للمنظمة خلال فترة معينة
5. توفير معلومات عن الدخل من العمليات ومكونات هذا الدخل.
6. توفير معلومات عن: مصادر وأوجه إنفاق السيولة بالنسبة للمنظمة، الأموال التي تقترضها المنظمة وسدادها للقروض، حركة رؤوس الأموال الخاصة.
7. توفير معلومات عن أداء إدارة المنظمة لالتزاماتها تجاه المساهمين.
8. توفير معلومات نافعة للإدارة والمديرين لأغراض اتخاذ القرارات.

ثالثاً: عوامل نجاح نظام المعلومات المالية (المستلزمات)

لا تختلف مقومات أو مستلزمات بناء أو تأسيس نظام المعلومات المالية عن مستلزمات بناء أي نظام آخر، ففي معظم الأحوال يمكن إيجازها على النحو الآتي (الدباغ، 2007، 29)

1. **المستلزمات المادية:** وتبدأ باختيار الموقع المناسب لإقامة النظام وتشييده وتأثيثه بكل ما يحتاجه من تقانات المعلومات (الحاسوب، وأنظمة الاتصالات، وأجهزة الاستنساخ وغيرها) وكافة الأجهزة الأخرى كأجهزة التكييف والإنارة وما يرتبط بتأثيث المكاتب الخاصة بالنظام
2. **المستلزمات البشرية:** التي تشتمل على إدارة النظام والمصممين والمبرمجين وعمال الصيانة والخدمات.
3. **المستلزمات المعلوماتية:** وتتضمن القوانين والتشريعات اللازمة التي تلبي وتوجه متطلبات العمل اليومي للنظام.

ومن جهة حدد (Sid , 2005: 3) ابرز العوامل التي تساعد على ضمان نجاح نظام المعلومات المالية وتأييد وظائفها بشكل جيد بالاتي

1. توفر البنية التحتية الملائمة لإنشاء نظام المعلومات المالية
2. توفر المدير الذي يهتم ببناء نظام المعلومات المالية ذوي الخبرة والاختصاص لكي يستطيع الدفاع والإقناع بأهمية قواعد البيانات المالية
3. توفر الامكانيات المالية والبشرية الملائمة والضرورية لانشاء نظام المعلومات المالية.
4. توفر ادوات نظام المعلومات المالية الملائمة والصحيحة.
5. التدريب الجيد للمستخدمين كل حسب درجته ومستواه من المعرفة للتعامل بشكل جيد مع نظام المعلومات المالية.
6. ضمان مشاركة العاملين في كافة مراحل انشاة نظام المعلومات المالية لضمان الاستخدام الكفوء لها

رابعاً: خصائص نظام المعلومات المالية

تعني مجموعة من الخصائص ذات الشأن والأهمية لأطراف مختلفة تعكس من خلال مصداقية واعتمادية أعلى وتتمثل هذه الخصائص بالآتي (الدباغ، 2007: 36)

1. **الدقة والصدق عند تقديم المعلومة:** فالمثال الواضح في المنظمات التجارية تزويد العملاء بمعلومات دقيقة عن أسعار الفائدة وكمية العمولات التي يحصلها المصرف عن الخدمات التي يقدمها للزبائن مثل ما يخصم مقابل عمليات تحويل الرواتب أو إجراء عمليات السحب المختلفة أو تقديم البيانات اللازمة لدوائر الضريبة
2. **كمال المعلومة:** ويعني هذا أن يتم توفير معلومات تامة غير مجزئة ودون حذف أو إضافة غير مبررة.
3. **توقيت المعلومة:** وصول المعلومة في الوقت المناسب للجهة التي طلبتها لأهمية عنصر الوقت في كثير من العمليات، أي عدم وصولها قبل موعدها بوقت كبير مما يعرضها للإهمال أو النسيان، كما أن وصولها في وقت متأخر يفقدها أهميتها
4. **سهولة الوصول للمعلومة:** قد يعبر مقدار الجهد المبذول عن سهولة أو صعوبة الوصول للمعلومات المطلوبة
5. **سعة الانتشار:** تنوع قنوات إيصال المعلومات وعدد الجهات التي يمكن أن تصلها المعلومات أو التقارير.
6. **التطوعية في تقديم المعلومة:** وتعني استعداد المنظمة الذاتي لتقديم المعلومة من دون طلب لأية جهة خارجية أو بموجب القانون
7. **أقل ما يمكن من السرية:** ولا يقصد بها البوح بكل شيء بحيث تتعرض المنظمة لخطر تسرب المعلومات واستغلالها من قبل المنافسين، وإنما المبالغة في حجب المعلومات بمبرر السرية والكتمان التي تتصف بهما معظم الإدارات.

8. **تنوع التقارير:** إن تقديم أنواع مختلفة من التقارير والتي تخدم بها المستفيدين باختلاف أنواعهم وهذه من أهم خواص نظم المعلومات، حيث يتم جذب انتباه المستفيد بوسائل مختلفة، لذلك فالتنوع يكون مهم جداً.
9. **دورية التقارير وانتظامها:** لأن تقديم التقارير في مواعيدها المحددة رغم أي ظرف استثنائي يشكل حالة ايجابية لنظم المعلومات ويزيد من رضا الزبائن.
10. **وجود موقع على شبكة الانترنت:** للأهمية الكبيرة لا يمكن أن تستغني منظمات الأعمال عن بناء موقع لها على شبكة الانترنت لفوائده الكثيرة، حيث يغنيها عن فتح فروع كثيرة كما يوفر لها تكاليف كبيرة فضلاً عن إيصال الخدمات إلى عدد كبير من الناس دون حدود

خامساً : مكونات نظام المعلومات المالية وعناصره

يمكن تحديد اهم عناصر نظام المعلومات المالية بالاتي (السالمي و السليطي، 2009، 206 - 207)

1. **النظام الفرعي للمدخلات:** يتالف هذا النظام من مجموعة فرعية من النظم وكما ياتي:

- **نظام معالجة البيانات:** يتولى هذا النظام تجميع البيانات الداخلية المتعلقة باداء الوظيفة المالية للمنظمة
- **نظام المراجعة الداخلية:** يتولى هذا النظام انجاز البحوث والدراسات المالية الخاصة بعمليات المنظمة.
- **نظام المخابرات المالية:** يتولى هذا النظام تجميع بيانات عن بيئة المنظمات المالية مثل البنوك والجهات الحكومية والمتغيرات الاقتصادية المحلية والدولية التي يمكن ان تؤثر على الاداء المالي للمنظمة.

2. **النظام الفرعي للمخرجات:** يتالف هذا النظام من مجموعة فرعية من النظم وكما ياتي:

- **نظام التنبؤ المالي:** يتولى هذا النظام تهيئة معلومات للتنبؤ المالي وتلبية احتياجات المنظمة المالية في المستقبل.

- **نظام ادارة التمويل:** يتولى تهيئة المعلومات لادارة التمويل وتلبية احتياجات الادارة من الاموال سواء من خلال احتجاز الارباح اي مصادر داخلية او من خلال المصادر الخارجية
- **نظام الرقابة المالية:** يتولى تهيئة معلومات لغرض ترجمة الاهداف الرسمية للمنظمة الى اهداف تشغيلية تسعى الادارة الى تحقيقها ومراقبة تنفيذها وتقييمها.

أما فيما يخص مكونات نظام المعلومات المالية فيمكن القول أنها تشتمل على النواحي الآتية (الدباغ، 2007. 30)

1. **نظام قاعدة المعلومات:** يمكن النظر إليه بوصفه مجموعة الملفات التي تحمل عدد من المعلومات المرتبطة فيما بينها بعلاقات منطقية والتي خزنت في النظام على نحو يسمح بإضافة الجديد من المعلومات إليها من جهة ويقلل من الإسهاب فيها من جهة أخرى.
2. **نظام الاتصالات:** يعنى بنقل وتبادل الأفكار والمشاعر بين أطراف عملية الاتصال وبما يؤدي إلى تحقيق أهدافها أو بوصفه العملية التي يحاول من خلالها الأفراد بناء معان مشتركة عن طريق الرسائل المرمزة.
3. **نظام الاسترجاع:** يتحدد الهدف الرئيس لهذا النظام في اختيار واسترجاع الملفات والمعلومات المخزونة في نظام المعلومات كلاً أو جزءاً وفقاً لاحتياجات المستفيد ويمكن تعريفه بالأسلوب المتبع في العثور على الملفات والمعلومات كلاً أو جزءاً من خلال استخدام رمز البحث الذي يتطابق مع رمز المحتوى المركزي ورمز الملف أو المعلومات في قاعدة المعلومات من بين مجموعة الملفات والمعلومات الموجودة في قاعدة المعلومات بقصد إرجاعها إلى المستفيد.

اسئلة الفصل

س1: وضح مفهوم نظام المعلومات المالية مركزاً في المناقشة على اهيمته في المنظمات المعاصرة؟

س2: هناك هدد من الاهداف التي تسعى المنظمة الى تحقيقها عند استخدام نظام المعلومات المالية، عددها؟

س3: عدد اهم العوامل المؤثرة في نجاح نظام المعلومات المالية؟

س4: هناك عدد من الخصائص التي تتمتع بها نظم المعلومات المالية، اشرحها وبشكل مختصر؟

س5: عدد اهم مكونات نظام المعلومات المالية وعناصرها؟

ملاحظة عزز اجابتك بالاشكال البيانية اينما تجد ضرورة لذلك.

الفصل الحادي عشر

نظام المعلومات الإستراتيجية

لكي تتمكن المنظمة من صياغة استراتيجياتها ووضع الخطة اللازمة لتنفيذها وبالشكل الذي يتفق مع أهدافها ويضمن لها تحقيق رسالتها، فانها تحتاج الى عدد من المعلومات التي تضمن لها تحقيق ذلك. ومن هنا تبرز اهمية نظام المعلومات الاستراتيجية كونها ترتبط باتخاذ القرارات وعلى مستوى الادارة العليا في المنظمة. ولهذه الاهمية سنحاول في هذا الفصل التعرف على مفهوم نظام المعلومات الاستراتيجية وأهميته واهدافها، اما مستلزمات تطبيقها فهي نفسها بالنسبة لنظم المعلومات الاخرى لذا ستتجنب اشارة اليها في هذا الفصل.

اولا : مفهوم نظام المعلومات الاستراتيجية

يكتنف تحديد مفهوم دقيق لنظام المعلومات الاستراتيجية صعوبة واضحة بسبب تباين وجهات نظر الباحثين واختلاف آرائهم اتجاه اذ يعرفها (Reynolds , 1992) بانها " نظم تدعم الخطة الاساسية للمنظمة، والتي يكون من ابرز اهدافها تحقيق وادامة القدرة التنافسية لها"، في حين عدّ (Neumann Seev, 1994) تلك النظم بانها " أي نوع من نظم معالجة المعلومات، نظم المعلومات الادارية، نظم مساندة او دعم القرارات وغيرها، والتي تساعد المنظمة لتحقيق قدرة تنافسية وتقلّص او تستبعد عدم بلوغ الاهداف الاستراتيجية الاخرى"، كما وصفها (Wiseman) بانها " النظم التي تدعم او تصيغ الاستراتيجية التنافسية لوحدات الاعمال ". ويتفق مع هذا الوصف كل من (Gallier et al., 1998) عندما ذكروا بان مضمون هذا النوع من نظم المعلومات يتحدد بالاتي " نظم المعلومات تكون استراتيجية اذا كانت متناسقة مع اهداف واستراتيجيات الاعمال واذا كان لها اثر في الاداء المنظمي " وفي السياق ذاته جاء تعريف (Alter, 2002) لتلك النظم عندما ذكر بأنها " نظم المعلومات المصممة لتلعب دورا رئيسا في الاستراتيجيات التنافسية للمنظمات "

في حين جاء تعريف (Gupta, 2000) لهذا الصنف من نظم المعلومات بالتأكيد على الجانب التقني الذي تعتمده لبلوغ اهدافها فذكر بأنها "نظم معلومات تشتمل على مجموعة من الادوات والأساليب مثل العروض البيانية الملونة، وشاشات اللمس، والطلبات المنفذة صوتيا، وتداخلات اللغة الطبيعية التي تساعد المدراء على الاسترجاع، والتحليل، والإبحار، والتلخيص لكميات كبيرة من البيانات بسرعة وكفاءة". بينما وصفها (O'Brien, 2003) بأنها "نظم معلومات تتيح للمنظمة انتاج منتجات "سلع/ خدمات" تنافسية وتعطيها اسبقية تنافسية في السوق، وهي ايضا نظم معلومات تدعم الابتكار، وتحسين الكفاءة العملياتية، وتبني موارد المعلومات الاستراتيجية للمنظمة"، في حين جاء تعريف كل من (Laudon & Laudon,2003) ليشيرا الى أنها "نظم معلومات محوسبة في أي مستوى للمنظمة، والتي تغير الاهداف، والعمليات، والمنتجات، والخدمات او اشكال العلاقات البيئية لتحقيق اسبقية تنافسية للمنظمة"، ويؤكد هذا الوصف (Clarke, 2005) عندما اشار الى ان المفهوم السائد الذي يستخدم فيه هذا المصطلح هو "نظم معلومات تدعم المنظمة في بلوغ اهداف اعمالها" وهناك من اطلق على نظم المعلومات الاستراتيجية، مصطلحات "نظم معلومات منفذي الادارة العليا"، او "نظم دعم الادارة العليا"، او "نظم منفذي الادارة العليا"، او "نظم المعلومات التنفيذية"، وهذا التعدد في المصطلحات جاء نظرا للالتباس الحاصل في ترجمة مصطلح (Executive)، او خشية ان يظن البعض بان هذا النوع من نظم المعلومات تقع بالمستويات الادارية التنفيذية (الدنيا) فجاء التأكيد باستخدام لفظة الادارة العليا. وهذا يتفق ايضا مع وجهات نظر آخرين بإطلاق تسمية نظم المعلومات التنفيذية احيانا للإشارة الى نظم المعلومات الاستراتيجية، وهو ما اشار اليه (Laudon & Laudon, 2002) عندما ذكروا بان نظم المعلومات التنفيذية هي "نظم المعرفة في المنظمة والمصممة على المستوى الاستراتيجي والموجهة لصنع القرارات غير المهيكلة من خلال بيانات واتصالات متقدمة" (النعمة، 2007:5).

ثانياً: أهمية نظام المعلومات الاستراتيجية

أكدت الدراسات والبحوث على أهمية نظام المعلومات الاستراتيجية وتأثيرها المباشر على إنجاز أنشطة المنظمة الداخلية فضلاً عن مساندتها في تحقيق أهداف المنظمة المستقبلية في التفوق على منافسيه. حيث أن أهمية نظام المعلومات الاستراتيجية تعمل على مساعدة صناع القرار في تنفيذ استراتيجية المنظمة ومتابعة انجاز الأهداف الاستراتيجية للمنظمة كما تكمن اهميتها في توفيرها للمعلومات المناسبة لاتخاذ القرارات الإدارية، وتشجيع التعاون في تبادل المعلومات والخبرات على المستويين المحلي والعالمي وكذلك تطوير خدمات المعلومات لتلبية احتياجات المستقبل للعاملين بانتاج المعلومات وتجهيزها وبثها للمستفيدين منها. وتؤدي أهميتها إلى تزايد نفوذ المعرفة والمعلومات في المجتمعات الحديثة مع تزايد نفوذ المشتغلين بها في المنظمات، فضلاً عن التغييرات التي طرأت على طلب المعلومات وعلى الأساليب الفنية اللازمة لتشغيلها مما جعلها مورداً استراتيجياً هاماً كما أصبح أداء المنظمات يعتمد بشكل متزايد على ما يمكن أن تقدمه نظم المعلومات الاستراتيجية المستخدمة فيها. كما أن اعتمادها يزيد من قدرة الإدارة على صنع القرارات وتحقيق الفعالية في أداء العمليات المختلفة فيها فضلاً عن كونها تخدم وظائف أخرى عند حدوث مشكلة معينة وذلك من خلال تقليل الاختلافات في عملية الاختيار وعدم التأكد المتعلق بهذا الاختيار، كما أكدت أيضاً أن جودة القرارات التي تتخذ في جميع المستويات الإدارية تتوقف على مدى اعتماد نظم المعلومات الاستراتيجية على المعلومات المتاحة لمتخذ القرار التي تساعد في اتخاذ القرارات المهمة كالتوسع في تجهيزات الصنع أو الشراء. وتؤدي أهميتها إلى زيادة تعقيد نشاط الأعمال أكثر من السابق بسبب التأثيرات الاقتصادية العالمية والتنافس في السوق مع وجود القيود الاجتماعية المختلفة فضلاً عن اكتساب الحاسب أهمية كبرى لما يقدمه من تسهيلات مذهلة قياساً بما سبق في مجال الأعمال ما يسهل تنفيذها بسرعة تتواءم مع التطورات السريعة في البيئة الخارجية وأن أهمية الدور الأساسي لنظام المعلومات الاستراتيجية

وذلك من خلال تأثيرها الجوهري في المشاركة في صياغة الرؤيا الاستراتيجية للمنظمة من خلال اضفاء خصائص البساطة والوضوح والعمق والشمول لتلك الاستراتيجية، ودعم عملية صياغة رسالة المنظمة عن طريق تحديد أنواع أنشطة الأعمال الجوهرية وتقديم معلومات عن الأسواق المستهدفة، وكذلك المساهمة في صياغة الأهداف الاستراتيجية للمنظمة وذلك بالاعتماد على مورد المعلومات الموجودة في البيئة الداخلية والخارجية، مع تقديم المعلومات الثمينة والموثوقة للمفاضلة بين البدائل الممكنة لاختيار الاستراتيجية الملائمة للمنظمة، فضلاً عن انها تساعد في إدراة وتوجيه التحالفات الاستراتيجية الدولية، وتمكن أنظمة معلومات الإدارة العليا من تنفيذ وإعادة هندسة الأعمال أو إعادة هندسة العمليات وذلك بهدف رفع كفائتها، ثم تعمل على تحقيق الميزة التنافسية الاستراتيجية وذلك من خلال ما توفره من معلومات عن قوى المنافسة الرئيسية الواردة في نموذج بورتر. كما أن أهمية نظم المعلومات الاستراتيجية يمكن أن تساعد في انجاز الكثير من الوظائف منها ادخال ومعالجة البيانات وتحويلها إلى معلومات تفيد متخذي القرارات في المنظمة، وكذلك دعم وظائف التخطيط والرقابة والعمليات وهي الأنشطة المطلوبة في المنظمة مع التنبؤ بمستقبل المنظمة والاحتمالات الموثقة، وحفظ البيانات والمعلومات التاريخية الضرورية وتقييم نشاطات المنظمة وتقييم النتائج بغية تصحيح الانحرافات فضلاً عن تقديم المعلومات إلى مختلف المستويات الإدارية لإظهار المجالات التي تحتاج إلى تعديل (علي، 2006، 65-66)

ثالثا : أهداف نظام المعلومات الإستراتيجية

في ضوء ما تقدم يمكن تحديد اهداف نظام المعلومات الاستراتيجية من خلال الدور الذي تؤديه مخرجاتها "المعلومات عن البيئة الخارجية والبيئة الداخلية" في دعم الادارة العليا للمنظمة، الذي اكدته طروحات الباحثين بهذا الشأن. نعرضها بايجاز وكما يأتي (النعمة، 2007 10-11)

1. توفير المدخلات المعلوماتية التي تتطلبها عملية صنع القرارات الاستراتيجية من خلال قاعدة البيانات لهذه النظم، التي تتضمن بيانات عمليات المسح البيئي لمصادر المعلومات الخارجية التي يترتب عليها تحديد "الفرص والتهديدات" فضلا عن المصادر الداخلية منها لتحديد امكانياتها "نقاط القوة والضعف".
2. مساعدة الادارة العليا للمنظمة في مواجهة المشاكل غير المهيكلة اثناء حدوثها عبر تزويدها بالمعلومات الاستراتيجية حيث تختص تلك الادارة بالقرارات غير المهيكلة.
3. مساعدة المنظمة في كيفية تحقيق ما يعرف بمفهوم التقدم التنافسي، وهو من المفاهيم المرنة التي يمكن ان تأخذ اكثر من معنى، فيمكن ان تُعني نمو بالحصة السوقية، او زيادة ارقام المبيعات، او اكتساب زبائن جدد او تخفيض تكاليف العمليات الانتاجية وغيرها، وتحقيق هذه الامور هي من اختصاصات الادارة العليا وبالتالي فان القرارات المتخذة بشأنها هي قرارات استراتيجية تبنى على معلومات استراتيجية تتعلق معضمها بالمستقبل.
4. تعزيز مساعي الادارة العليا في الدخول الى معلومات تفصيلية لاغراض اتخاذ القرارات غير المهيكلة بتقديم خلاصات شاملة لتلك المعلومات سواء باستخدام برامج انتاج الاشكال البيانية ام باستخدام القدرات البراجية المتاحة لانتاج التقارير بانواعها واشكالها المختلفة.
5. تقديم معلومات عن عوامل النجاح الحرجة، التي وصفها (Curtis, 1995) بانها "المجالات المحدودة في عمليات المنظمة، والتي اذا كانت مرضية سوف تضمن تحقيق اهدافها" فضلا عن تقديمها معلومات عن مؤشرات الاداء الاستراتيجي للمنظمة بتقارير استثنائية، او حين طلبها من الادارة العليا على ان تتضمن هذه التقارير معلومات عن الاداء الاستراتيجي في

المستويات الاستراتيجية الثلاثة (المنظمة، ووحدات الاعمال الاستراتيجية، والوظيفية او التشغيلية).

6. تقديم واجهة بينية صديقة للمستفيد النهائي "مدراء الادارة الاستراتيجية" وتضم تلك الواجهة وظائف اصدار التقارير، وانتاج الرسومات، وتسهيلات القوائم المنسدلة (Menu – driven)، ولغة الاوامر، واللغة الطبيعية، ووسائل دعم الوسائط المتعددة الى غير ذلك من التقنيات والقدرات التي توفر الدعم الكفوء والمقتدر للمستفيد النهائي.

7. تمكّن قاعدة المعلومات الاستراتيجية التي تعتمدها هذه النظم من تزويد الادارة العليا بالمعلومات الضرورية لعمليات التخطيط والسيطرة، واتخاذ القرارات غير المهيكلة وكل الانشطة الساندة لعملية تصميم استراتيجيات المنظمة وتطبيقها، كما توفر فرصة لادارة المعلومات بطريقة كفوءة وفاعلة.

اسئلة الفصل

س1: ناقش ما المقصود بمفهوم نظام المعلومات الاستراتيجية.

س2: ناقش اهمية نظام المعلومات الاستراتيجية في المنظمات المعاصرة

س3: هناك عدد من الاهداف التي يسعى نظام المعلومات الاستراتيجية الى تحقيقها، عددها وبشكل مختصر؟

الباب الرابع

مدخل عملياتي

الفصل الثاني عشر

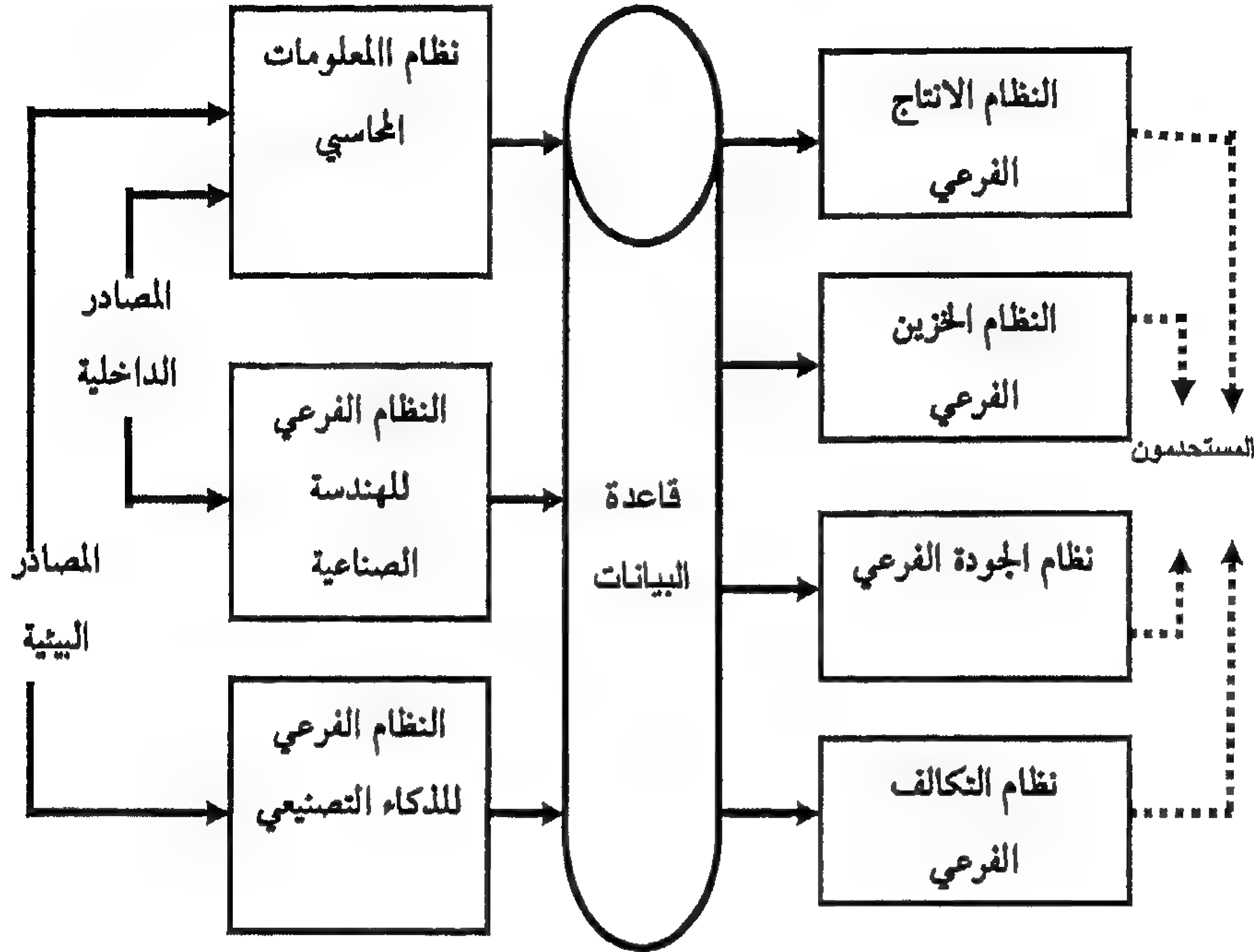
نظام المعلومات الإنتاجي

امتدت اثار التطورات التكنولوجية الى العديد من الوظائف الادارية ومنها وظيفة الانتاج التي اصبحت من اكثر تلك الوظائف تاثراً واستثماراً لتلك التطورات. حيث يساهم التقدم التكنولوجي في دعم الانتاج في المنظمات من خلال ما يقدمه من تسهيلات من شانها ان تساهم في حل التعقيد والتداخل الذي تشهده وظيفة الانتاج وبذلك فهي تساهم في زيادة وتطوير الانتاج وتحسين جودته ومن هذه التطورات توفير نظم معلومات متطورة وكفوءة تعمل على خدمة العملية الانتاية بدءاً من معرفة كمية الانتاج المطلوب وتحديد الاحتياجات من المواد الاولية ومراقبة الخط الإنتاجي ومتابعة العملية الإنتاجية وتوفير الصيانة اللازمة للمكائن والمعدات وكذلك القيام بعملية الفحص للمواد الاولية وللمنتجات للتاكد من جودة المنتجات كل ذلك ادى الى زيادة دور نظم المعلومات في خدمة العملية الإنتاجية. ولهذه الاهمية خصص هذا الفصل لغرض التعرف على مفهوم نظام المعلومات الإنتاجي واهم موضوعاته

اولا : مفهوم نظام المعلومات الإنتاجي

يمكن القول إن التطور التكنولوجي لإدارة العمليات وتعقيد المهام الإنتاجية يتطلب دعم معلوماتي عالٍ وكفوء وهذا ما يبرر الحاجة إلى نظم معلومات الإنتاجي (Stair & etal , 1999. 404)، ويعد نظام معلومات الإنتاجي احد الأنظمة الفرعية الرئيسية في المنظمات ويتضمن بدوره عدد من الأنظمة الفرعية الاخرى التي تساهم في خدمة العملية الإنتاجية. هناك عدد من التعريفات التي وضعت لتحديد مفهوم نظام المعلومات الإنتاجي منها· "نظام معلومات فرعي لتجهيز الادارة بمعلومات منظمة عن التدفق الطبيعي للمواد والمنتجات من سلع وخدمات. ويغطي النظام كل انشطة التخطيط

والسيطرة على الانتاج والنقل والعمليات اللوجستية "(ياسين، 1998:67) التعريف السابق يوضح بان نظام العلومات الإنتاجي هو نظام فرعي من نظام المعلومات الاداري في المنظمة حيث يختص بالمعلومات المتعلقة بالعملية الإنتاجية ويقدم المعلومات التي تحتاجها الادارة لاتخاذ القرارات المتعلقة بالعملية الإنتاجية. اما (O'Brien) فقد عرف نظام المعلومات الإنتاجي بانه النظام الذي يقوم بدعم وظيفة الإنتاج والتي تتضمن كل الأنشطة المعنية بتخطيط ورقابة عمليات إنتاج السلع والخدمات (O'Brien ,1997:210). اذ يؤكد هذا التعريف على ان نظام معلومات الانتاج يتضمن كافة الوظائف الاساسية للانتاج من تخطيط ورقابة ...الخ. اي الوظائف التي تساهم في انسيابية العملية الإنتاجية وفق ما تعرف به نظم المعلومات وما ترتكز عليه من مكونات وما تتضمن من مدخلات وعمليات ومخرجات مرتبطة بالعملية الإنتاجية. ويتكون نظام المعلومات الإنتاجي من انظمة فرعية جزئية نذكر منها على سبيل المثال: "النظام الفرعي لتشغيل البيانات، والنظام الفرعي لضبط الجودة، والنظام الفرعي للانتاج" (ياسين، 67:1998). ويمكن من خلال الشكل (18) توضيح النموذج العام لنظام المعلومات الإنتاجي واهم الأنظمة الفرعية المرتبطة به



الشكل (18)
انموذج لنظام المعلومات الإنتاجي

Source: McLeod , Raymond Jr (1998) Management information Systems; 7edition . Prentice-Hall International, Inc., new jersey.,USA, p; 493.

ثانيا : مدخلات نظام المعلومات الإنتاجي

تبدأ نظم المعلومات من الحصول على المدخلات (البيانات) التي تمثل المادة الاولية لتوفير المعلومات اللازمة. اذ تعمل نظم المعلومات من اجل الحصول على البيانات المطلوبة من عدة مصادر داخلية وخارجية. وهكذا فأن بعض موارد المعلومات هي

خارجية ولكن أغلبها يكون داخلياً بشكل أساسي. وإن مصادر المعلومات الخاصة بهذا بنظام المعلومات الإنتاجي تتكون من التالي (Stiar & etal , 1999: 405 – 406)

1. **الخطة الإستراتيجية وسياسات المنظمة**. تبدأ المنظمات العمل بعد وضع الاستراتيجية من قبل الادارة العليا والتي يمكن ان تعد دليل العمل الاساسي لكل اجزاء المنظمة. اذ تستند اليها سياسات المنظمة وكذلك الاقسام حيث تمثل مصدر مهم من مصادر المعلومات الداخلية. وإن نظام المعلومات الإنتاجي يأخذ التعليمات الإجمالية من الخطة الإستراتيجية. وهكذا فأن هذه الخطة طويلة الأمد يمكن أن توضح المحددات المتعلقة بالجودة و الإنتاج...الخ و بالتالي يمكن ان تساعد في:
   - تحديد متطلبات الطاقة
   - الترتيب الداخلي.
   - تحديد عدد العمال المطلوبين
   - تحديد سياسة الخزين.
   - برامج الرقابة على الجودة.
2. **أنظمة معالجة الصفقات والطلبات**: تستخدم العديد من الانظمة من اجل الحصول على البيانات المتعلقة بطلبات الزبائن خاصة بذلك منها انظمة معالجة الصفقات والطلبات، ويقصد بها الأنظمة الخاصة بمعالجة طلبات الزبائن وتدقيقها وفحصها وتوفير البيانات الدقيقة حولها. وهي نظم معلومات إدارية تكون مصدراً للبيانات بالنسبة لنظام المعلومات الإنتاجي. ويتضمن خزين بيانات نظم معالجة الصفقات معلومات خاصة بالكميات المتوفرة والمطوب من: " المواد الأولية، والعمليات التحويلية، والمنتجات النهائية"، والتي تخزن البيانات عنها في قاعدة بيانات الحاسوب وتحدث بأستمرار. وتكون قاعدة البيانات هذه بمثابة مخزون توفره أنظمة المعلومات الإدارية لنظم الانتاج. كما تشكل تقارير الخزين مصدر مهم لبيانات نظام معلومات الانتاج والتي يمكن ان تحدد

العجز(shortages) في الخزين، والجودة الضعيفة والخزين الفائض قبل ان تصبح هذه العناصر مشاكل تحتاج الى حل.

3. **بيانات الإستقبال والفحص من خلال أنظمة معالجة الصفقات:** تولي المنظمات مسؤولية الفحص وإستقبال المواد الاولية إلى أقسام معينة اهمية كبيرة وبهذا تكون لديها قاعدة بيانات عن جدولة الإستلام والتفتيش أو فحص العناصر وتكون مدخلات لنظام معالجة الصفقات من جهة ومن جهة أخرى مدخلات لنظم الانتاج جمع بيانات الفحص تدخل مرة اخرى كمدخلات التي يمكن ان يستخدمها نظام المعلومات الإنتاجي لتقارير عن كميات وجودة و مواعيد وصول المواد الاولية. حيث يستخدم مدراء الانتاج التنفيذيين هذه التقارير لعرض ومراقبة المجهزين لتوفير المعلومات للشركة مع المواد الاولية.
4. **البيانات الشخصية (الخاصة) المقدمة من طرق نظم معالجة الصفقات:** وهي تلك البيانات الخاصة على سبيل المثال بتحديد كلف العمل لعملية الانتاج والوقت اللازم لإنهاء المهام وبهذا تكون هذه البيانات مدخلات لنظم معالجة الصفقات وأيضاً مدخلات لنظم الإنتاجي.
5. **عملية الإنتاج:** عملية الإنتاج تتضمن (خط التجميع، المعدات والآلات، الفحص، الصيانة).وعملية الإنتاج تضم العديد من البيانات التي تكون ضرورية لأنظمة المعلومات الإدارية مثل تلك الخاصة ب كلف العمل –الجدولة –مشاكل العمل –إستعمال المعدات ..وهي كلها مدخلات نظام الإنتاجي المعلوماتي.
6. **المصادر الخارجية:** العمليات الإنتاجيية الجديدة وتقنيات التصميم يمكن الحصول عليها من مصادر خارجية وقد تكون أخرى،جرائد،مجلات،.. وغيرها وكلها تكون مصدر لنظم معلومات الانتاج.

ثالثا : الأنظمة الفرعية لنظام معلومات الإنتاجي

ان الأنظمة الفرعية ومخرجات نظام معلومات الإنتاجي تراقب وتسيطر على تدفق المواد الأولية للمنتجات والخدمات عبر المنظمة. إن الهدف منها هو تقديم منتجات تطابق إحتياجات الزبائن إبتداءاً من المواد الأولية المقدمة من قبل المجهزين وصولاً إلى المنتجات النهائية المقدمة إلى الزبائن بأقل كلفة ممكنة وتجدر الإشارة هنا إلى أنشطة الأنظمة الفرعية تدعم العمليات المتعلقة بأضافة القيمة. وكذلك فأن هذه الأنظمة تدعم المنظمة في المنتجات التي تميزها عن منافسيها وهكذا يمكن القول إن نجاح المنظمة يمكن أن يعتمد وبشكل كبير على وظيفة الإنتاجي. وفي التالي بعض الأنواع الشائعة لهذه الأنظمة الفرعية:

1. **النظام الفرعي للتصميم والإنتاجي:** خلال المراحل الأولى من عملية تطوير المنتوج تشترك العديد من الأقسام الهندسية في عملية التصميم حيث تشترك في تحديد الحجم والمكونات المستعملة وغالباً ما يتم التعاون بين مهندسي التصميم ومهندسي الإنتاج لإعداد التصميم النهائي وفي الكثير من الأحيان يتم الإعتماد على ما يعرف ب(CAD) التصميم بمساعدة الحاسوب (Stair & etal , 1999.407)، ويمكن أن يعرف (C A D)بأنه إستخدام أجهزة الحاسوب لتصميم المنتجات وتوثيق العمليات المتعلقة بذلك بجميع مراحلها بالإعتماد على قاعدة البيانات المتوفرة لدى الشركة (Heizer & Render , 2001:146).

2. **الأنظمة الفرعية الخاصة بجدولة الإنتاج الرئيسية:** إن الهدف الرئيسي من جدولة الإنتاج هو لتقديم الخطط المفصلة الطويلة وقصيرة الأمد والخاصة بجدولة الفعاليات الإنتاجية (Stair & etal ,1999.408). إن جدولة الإنتاج الرئيسية تحدد ما الذي يجب أن تصنع ومتى وهذا يشتمل المنتجات تامة الصنع والأجزاء وهي تبين ما هو مطلوب لتلبية الطلب وتحقيق خطة

الإنتاج (Heizer & Render , 2001:576)، وتجدر الإشارة إلى أن هناك مجموعة من البرا مجيات التي يمكن أن تقدم فائدة كبيرة صمن هذا المجال

3. **الأنظمة الفرعية الخاصة بالسيطرة على المخزون:** إن أحد الأنشطة الأساسية في عملية الإنتاجي هي عملية الرقابة على المخزون وقد ركزت العديد من الجهود على تطوير براجيات تركز على تخفيض الكلفة في عمليات السيطرة على المخزون وقد أسهمت هذه البرا مجيات في تطوير العديد من الفعاليات المؤتمتة مثل التخطيط والتنبؤ –إعادة الطلب –تخفيض كلف الإنتاجي – تحليل كلف الموازنة ومن الأمثلة على ذلك نظام تخطيط متطلبات المواد (M R P I) ويمكن تعريف(M B R)بأنه نظام يقوم بأعداد الجداول التي تحدد الأجزاء والمكونات المطلوبة لإنتاج المنتج النهائي. وأيضاً نظام (Just in Time) JIT وهو مدخل يتم بواسطته إستلام المخزون والمواد الأولية مباشرة قبل إستخدامها في عملية الإنتاج (Stair & etal ,1999:410)

4. **الأنظمة الفرعية الخاصة بالرقابة على العملية:** وهو إستعمال الحاسبات الإلكترونية للسيطرة على المعالجة المادية المستمرة إن العديد من الحواسيب المستعملة في السيطرة على العملية تعتبر أنظمة كومبيوترية ذات أغراض خاصة (O'Brem , 2000. 212) إن الأنظمة المستعملة بشكل مباشر للسيطرة على المعدات الخاصة بعملية الإنتاجي تعرف بأنظمة الإنتاجي بواسطة الحاسوب وهذه الأنظمة تمتلك القدرة في السيطرة على مختلف المكائن المستخدمة في عملية الإنتاجي.

5. **الأنظمة الفرعية الخاصة برقابة الجودة والفحص:** إزدياد ضغط الزبائن والأهتمام المتزايد بتقديم منتجات ذات جودة عالية فالعديد من الشركات والمنظمات العالمية قامت بالتركيز على ضبط الجودة وهي العملية التي تعرف بأنها العملية التي تضمن مطابقة المنتجات مع توقعات وحاجات الزبائن. إن المعلومات المتولدة من برامج ضبط الجودة يمكن أن تساعد العاملين في تحديد

المشاكل الناتجة عن معـدات الانتـاج بالإضـافة إلى أنهـا يمكـن أن تـساعد في تصميم منتجات أفضل (Stair & etal·1999.412) .

مـن خـلال التطـرق إلى نظـم المعلومـات الإنتاجيـة فأنـه تجـدر ملاحظـة أن نظـم معلومات الإنتاجي وبكل أنظمتهـا الفرعيـة تهـدف إلى ضـغط الكلـف الخاصـة بالانتـاج وبالخزن من جهة ومن جهـة أخـرى تـسعى إلى تحقيـق مطابقـة المنتوجـات والخـدمات إلى حاجات وتوقعات الزبائن وبالتالي جودة المنتـوج. وعليـه فـأن نظـم معلومـات الإنتاجيـة تهـدف إلى تحقيـق الميـزة التنافـسية بمـا تقدمـه مـن معلومـات وبرامجيـات مـساعدة لإدارة العمليات.

اسئلة الفصل

س1: وضح مفهوم نظام المعلومات الانتاجي في المنظمات المعاصرة ؟

س2: ناقش اهم مدخلات نظام المعلومات الانتاجي في المنظمات المعاصرة وبشكل مختصر ؟

س3: عدد اهم الانظمة الفرعية المكونة لنظام المعلومات الانتاجي ؟

ملاحظة: عزز اجابتك بالاشكال البيانية اينما تجد ضرورة لذلك.

الفصل الثالث عشر

نظام معلومات ضبط الجودة

تعد المعلومات أهم أدوات الإدارة بمختلف مستوياتها الادارية لاتخاذ القرارات وبتنوع وظائف ومهام الادارة وكذلك اهتماماتها فقد تعددت النظم الفرعية التي تمثل أجزاء مهمة من نظام المعلومات الاداري. حيث برزت اهمية هذه النظم الفرعية مع ازدياد الرغبة في تحقيق أهداف معينة تمثل جزء من استراتيجية او اهداف المنظمة فتحقيق الزيادة في الأرباح مثلاً يتطلب زيادة حجم المبيعات والخفاض في التكاليف، حيث ان زيادة المبيعات يتطلب وجود خصائص تدعم المنتج وترفع من رضا الزبون الذي يقبل على شراء ذلك المنتج مثل الجودة المرتفعة او السعر الملائم والخفاض التكاليف يمكن ان يحدث اذا كانت تكاليف الفشل مثلاً التي يتعرض لها المنتج اثناء الصنع قليلة او يمكن السيطرة عليها حيث رفع عدد من الشركات شعار "افعلها صحيحة من اول مرة" الذي يؤكد على القيام بانتاج المنتج مطابقاً للمواصفات من اول مرة لتجنب تكاليف الاصلاح او اعادة الصنع فضلاً عن خسارة الوقت والجهد في القيام بالعملية الانتاجية مرتين لانتاج نفس المنتج. ونظراً للدور الكبير الذي تؤديه المعلومات التي تنتقل بين اجزاء المنظمة المختلفة في دعم القرارات والتنسيق بين الاقسام المخلفة. وكما يشير الباحثان (Battlet & Ghoshal , 1995 134)"أن الاتصالات و المعلومات القائمة على انظمة العمل جسر حبال غير مستقر فوق فجوة المعرفة التي تفصل التنفيذيين عن العاملين". فكما هو معروف ان العمل في المنظمات يستلزم وجود خطوط اتصال بين كل المستويات الإدارية والأقسام وهذه الخطوط تعد الشريان الحيوي لنقل البيانات والمعلومات المختلفة وخاصة فيما يتلق بالجودة الى الأقسام والإدارات المسؤولة. لذا يتناول الفصل الحالي نظام معلومات ضبط الجودة من اجل التعرف على كل ما يتعلق بهذا النظام من مفهوم و اهمية و مكونات

اولا : مفهوم نظام معلومات ضبط الجودة

تستخدم نظم المعلومات بشكل عام في كل اجزاء المنظمة من اجل اتخاذ القرارات المختلفة ومنها ما يتعلق بالجودة. حيث يتم جمع وتحليل المعلومات المتعلقة بالجودة من كل الأقسام وحسب ما يرتبط منها بالجودة و توفير المعلومات التي تساهم بشكل فاعل في عمليات ضبط الجودة اذ ان ادارة الجودة الشاملة TQMهي جهد منظم في كل اجزاء المنظمة لتحسين الجودة اينما ومتى كان ذلك ممكناً ويمكن ان تعزز تكنولوجيا المعلومات ادارة الجودة الشاملة عن طريق.

- تحسين ومراقبة البيانات
- جمع البيانات.
- تلخيص البيانات (تصفية)
- تحليل البيانات (معالجة).
- تسجيل البيانات (خزن).

كما يمكن ان تزيد تكنولوجيا المعلومات سرعة البحث،وتحسن جودة الفحص وتقلل كلفة القيام بنشاطات ضبط الجودة المختلفة واخيراً يمكن ان تساعد تكنولوجيا المعلومات على تجنب مشاكل الجودة قبل ظهورها (Turban etal:1999 13) اذ يعطي تبني نهج جمع الحقائق لتحقيق الوفرة في المعلومات، رؤية واضحة لمتخذي القرار عن الظروف المحيطة به وبالتالي يساعد على اتخاذه القرارات في ضوء المعرفة والحقيقة فنظام المعلومات المحوسب يساعد بشكل عام متخذي القرارات وفرق العمل على أداء مهامهم بشكل جيد. وحل مشاكل العمل بصورة فعالة (عقيلي، 2001:156)، وقد وردت عدة تعاريف لنظام معلومات ضبط الجودة، فقد عرفه (Feigenbaum ,1961·145) بأنه أهم تقنيات التخطيط لمهندس ضبط الجودة،وهو شبكة اتصال تربط جميع أجزاء النظام المتكامل لضبط الجودة الشاملة (“TQC” Total quality control)، وهذا التعريف يؤكد

على دور نظام معلومات ضبط الجودة بكونه احد اهم ادوات التخطيط التي يستخدمها مسؤول الجودة وذلك من خلال وصفه بانه شبكة اتصال تربط جميع اجزاء المنظمة ومساهمتها في ضبط الجودة او ادارة الجودة الشاملة على مستوى المنظمة ككل. كما إن المعلومات المتولدة من برامج ضبط الجودة يمكن أن تساعد العاملين في تحديد المشاكل الناتجة عن معدات الانتاج بالإضافة إلى أنها يمكن أن تساعد في تصميم منتجات أفضل (Stair & Reynolds.1999·412) و يعرفه (Parker , 1989·10) بانه " نظام يزود الإدارة العليا بشكل عام و قسم ضبط الجودة بشكل خاص بالبيانات والمعلومات المرتبطة بعمليات ضبط الجودة بهدف دعم انشطة ضبط الجودة في الشركات" وتساعد نظم المعلومات في انجاز اهداف الجودة للشركات بواسطة مساعدتهم في تبسيط عمليات الانتاج، والاقتراب من معايير المقارنة على اساس التحسينات وفقاً لطلبات الزبائن واعادة تقديم وقت الدورة وزيادة الجودة للتصميم والانتاج (Laudon & Laudon.2001;345). ويعرف أيضا على انه أحد الأنظمة الفرعية في نضم المعلومات الإدارية داخل المنظمة، وانه يصمم أساسا من اجل تجميع حقائق وأرقام وتحليلها ثم توثيقها وإيصالها إلى الفرد أو الأفراد الذين تقع على عاتقهم مسؤولية التخطيط والتنفيذ والرقابة على الأنشطة المرتبطة بالجودة (احمد،123،2002). مما سبق يمكن تعريف نظام معلومات ضبط الجودة بانه نظام فرعي من نظام المعلومات الاداري في المنظمة والذي يختص بجمع وتصنيف وتحليل وتقديم وخزن المعلومات الخاصة بالجودة. كما تشير التعاريف السابقة الذكر إلى أن نظام معلومات ضبط الجودة يتميز بما يلي

1. هو نظام فرعي من نظم المعلومات الإدارية يهتم بالمعلومات المرتبطة بالجودة.
2. تساعد هذه النظم على تحقيق شعار 'الجودة مسؤولية الجميع" من خلال جمع البيانات والمعلومات المتعلقة بالجودة من كل اجزاء المنظمة وأقسامها

3. توفير معلومات كافية للإدارة العليا مما يسهل على الإدارة اتخاذ القرارات المتعلقة بضبط الجودة ومتابعة الأنشطة المختلفة المؤثرة على جودة منتجات المنظمة.
4. يساهم نظام معلومات ضبط الجودة في تسهيل عملية الرقابة على جودة المنتجات في جميع أقسام المنظمة.

ثانيا : أهمية نظام معلومات ضبط الجودة

تتأتى اهمية نظم المعلومات من الدور المهم الذي تلعبه هذه النظم في انجاز الوظائف المختلفة في المنظمة بشكل منتظم ومتناسق للوصول الى الاهداف المرسومة فدور نظم المعلومات يبرز بشكل كبير من خلال تكامل انظمة المعلومات الفرعية (نظام المعلومات الانتاجي، نظام المعلومات التسويقي، نظام المعلومات المالي، نظام معلومات الموارد البشرية). اذ تشكل المعلومات الأدوات التي تغذي عمل المنظمة وتزيد من استمرارية التنسيق والتعاون بين أقسام المنظمة وتجعله يجري بشكل متتابع ومنتظم. ومن المؤكد ان اتخاذ أي قرار، وحل أية مشكلة، وتحسين أي مجال من مجالات العمل داخل المنظمة، يتطلب جمع معلومات وفيرة لتعطي رؤية واضحة عن طبيعة المشكلة والقرار المراد اتخاذه، أو التحسين المنوي إدخاله (عقيلي،2001، 157)، ويؤكد دركر على ان المعلومات مقياساً يستند اليه الفعل المستقبلي اكثر من كونها سجلاً يتلو وقوع حدث ما(Drucker,1995 62) وكذلك يؤكد (Alter , 1999.95) على ان احدى الفوائد الاساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات هو انها تلزم المنظمات بالمراقبة الدقيقة لضمان تقديم المنتجات والخدمات بشكل ينسجم مع تلك المواصفات التي تم التعاقد عليها. كما تلعب نظم المعلومات دور أساسي في عمليات إدارة الجودة الشاملة (TQM) و تساعد في الحصول على التغذية العكسية للوصول الى عمليات جودة افضل عبر استخدام تكنولوجيا المعلومات لتسهيل الاتصال بين أعضاء فرق إدارة الجودة الشاملة (Turban et al 1999 230,) ويمكن إبراز أهمية نظم معلومات ضبط الجودة في النقاط الآتية

1. تساهم نظم المعلومات في عملية القياس عن طريق تقديم التغذية العكسية عن انحرافات الإنتاج (On production defects) ومخرجات الأقسام ومخرجات الموظف الواحد. الخ.
2. تستخدم أيضا في تقديم إحصائيات كاملة للمنظمة ويساعد ذلك المنظمات في مراقبة أدائها عبر نظم المعلومات باستخدام حلقات تغذية عكسية خاصة بها من خلال نظم المعلومات (Turban & etal ,1999.231-232).
3. يجمع نظام المعلومات ويصنف ويلخص ويحلل ويقدم التقارير عن بيانات جمعت من الشكاوى والمشاكل كعملية تغذية عكسية من الوظائف كافة لغرض تحسين المنتجات
4. تتعامل نظم المعلومات في مجال الجودة على التأكيد على تطور النظم مع عمليات الجودة والبراجيات.
5. تساعد على خزن واسترجاع المعلومات المرتبطة بالجودة واهم اسباب الانحراف عن المعايير الموضوعة لتسهيل عملية المقارنة ومعالجة هذه الانحرافات.

ثالثا : عناصر نظم ادارة الجودة الشاملة

تشكل نظم ادارة الجودة الشاملة انموذج متكامل يتضمن انظمة فرعية وهي مرتكزات ينبغي ان تكون متوفرة بالاساس في المنظمة، او يفترض انها موجودة وقد تحتاج الى الربط والتكامل وان جميعها تحقق اهداف الجودة ومن هذه النظم:

- نظام الانتاج.
- نظام التخزين
- النظام المالي
- نظام التصميم والتكنولوجيا.
- نظام المعلومات الادارية.

- نظام المعلومات التسويقية.
- نظام الموارد البشرية.

ان نظام ادارة الجودة يعتمد أساساً على كفاءة مجموعة كل دائرة او نشاط وقدرته على التطوير والتحسين وان المسؤولية هي مسؤولية جيع تلك الانشطة. و إرضاء الزبون يتحقق نتيجة الادارة الجيدة لهذا النشاط او ذاك وكلمة شاملة تعني ان المسؤولية هي مسؤولية جماعية ولا تنتهي هذه السلسلة بترك المنتج لدى الزبون بل ان الادارة تستكمل خطواتها ودوراتها بتقديم الخدمات ما بعد البيع. ويتمثل ذلك بتقديم المشورة الفنية واجراء الصيانة والاصلاح وتوفير المراجع الفنية ومواصلة التعامل مع الزبون وكسب رضاه وتجميع المعلومات والبيانات المتعلقة باداء المنتج وكفاءته والمشاكل التي تظهر نتيجة الاستعمال وأية معلومات اخرى كمدخلات لتطوير وتحسين المنتج. وينبغي التأكيد عندما تركز المنظمة على جودة التصنيع وتهمل الطريقة التي تسلم بها الزبون على نحو جيد، فانها بذلك تتجاهل مبادئ ادارة الجودة الشاملة. تتطلب ادارة الجودة الشاملة استمرارية الجودة التي تبدأ من تصميم المنتج او الخدمة وتتحقق عن طريق الخدمة بعد التسليم وقد تقوم العديد من الشركات ببحث اتجاهات وملاحظات الزبون عن طريق الادوات التي تم تطويرها داخل المنظمة، فهناك طرائق عديدة للاستماع الى الزبائن والادارة الجيدة هي التي تستطيع ان ترى ما هية السلوكيات الواضحة التي تؤدي الى رضا الزبون، والسلوكيات السلبية التي تقلل رضا الزبون (العاني و اخرون:42:2002)

رابعا : مجالات نظام معلومات ضبط الجودة

يستخدم نظم المعلومات عدة مجالات تغطي الاستخدامات الأساسية لنظم المعلومات الأساسية منها (تجميع البيانات و تحليلها وتنسيقها وتقديمها) وكذلك فان نظم معلومات ضبط الجودة تتكون من عدة مجالات منها الأتي

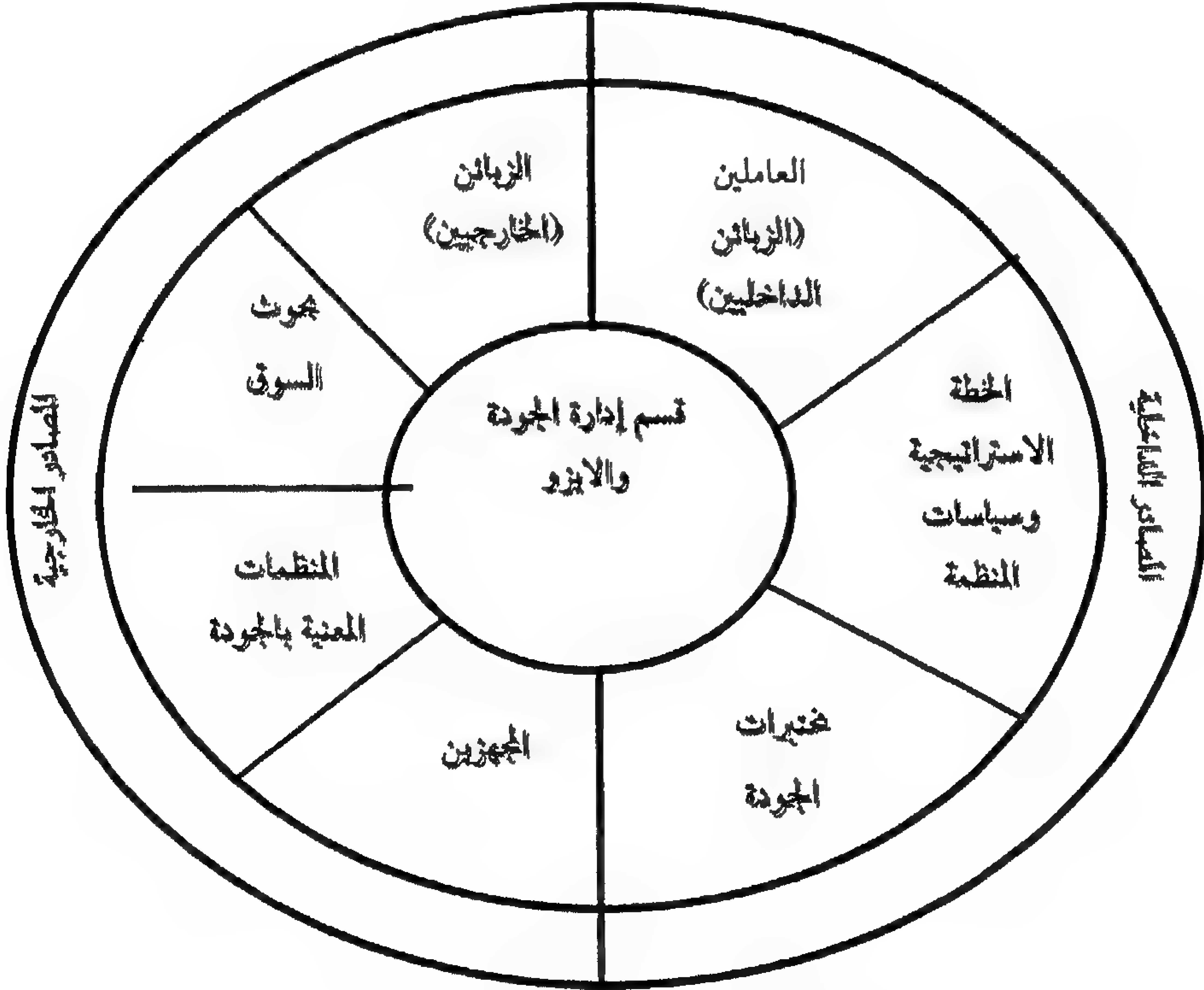
أ- **تجميع البيانات وتحميلها:** تعد عملية تجميع البيانات في نظم المعلومات خط البداية لأي نظام والتي تقوم فيها بالحصول على البيانات المطلوبة لعمل النظام ومن

المعروف ان لنظم المعلومات انواع متعددة ولكل نوع منها البيانات التي يحتاجها مثل (نظام معلومات الموارد البشرية ونظام المعلومات التسويقية ونظام المعلومات الإنتاجي ونظام المعلومات المالي) وغيرها من النظم المعلومات الفرعية. وان الخطوة الاولى في تحسين جودة العملية هي جمع البيانات ويمكن ان تساعد البيانات على اكتشاف العمليات التي تتطلب التحسين ومدى الاجراء العلاجي المطلوب (Krajewski & Ritzman ,1999. 228)، وتعد المعلومات الدعامة الاساسية التي تبنى عليها القرارات عموماً وان هذه البيانات والمعلومات تكون مبنية على الحقائق والتقديرات القيمة. ان امر جمع المعلومات بدقة وبسرعة وبانتظام متوقف على كفاءة عملية الاتصال حيث يمكن جمع اوفر وادق المعلومات والبيانات باسرع وقت (السعدون والذهبي، 1985 84). المعروف عن الكومبيوتر المقولة "الحاسوب إذا تمت تغذيته ببيانات رديئة او سيئة فانه سوف يعطي نتائج رديئة" Garbage in ,garbage out" تنطبق هذه المقولة على أي نوع من البيانات بضمنها بيانات الجودة والأداء.امكانية التعويل على البيانات هو التدقيق الذي يكون بين فترة وأخرى لعمليات جمع البيانات و ذلك بواسطة الفرق الداخلية الوظيفية الشاملة او المدققين الخارجين ان الصيغ القياسية والتعليمات الواضحة والتدريب الملائم يساعد على ضمان ان تكون البيانات المتجمعة قد جمعت بصورة منسجمة (Evans,1997.132). ولتحقيق اهداف جمع المعلومات يمكن اتباع ما يلي(عقيلي،2001، 157):

1. تحديد ما يراد جمعه من بيانات أي تحديد نوعيتها.
2. تحديد مصادر بيانات.
3. تحديد من سيقوم بجمع بيانات
4. تحديد اسلوب جمع البيانات
5. تحديد معايير للتاكد من دقة وصحة البيانات التي يتم جمعها.
6. تصنيف وتحليل البيانات

7. تخزين المعلومات في الحاسب الآلي وجعلها جاهزة للاستخدام
8. تقييم عملية جمع المعلومات بشكل دائم من اجل تحسينها المستمر.

هذا ومن الواجب ان تكون المعلومات الخاصة بالمشكلة بالقدر اللازم وخاصة وان كل زيادة عن القدر اللازم من شأنها ان تاخذ وقتاً وجهداً ومالاً لا مبرر لانفاقه، كما ان كل نقص عن القدر اللازم يجعل المعلومات غير كافية لصنع واتخاذ القرار المناسب (السعدون والذهبي،1985: 64). عند جمع المعلومات الخاصة بالجودة فانه يتم جمعها من عدة مصادر منها ما هو داخلي و أخر خارجي. ويوضح الشكل (19) اهم تلك المصادر وكالآتي:



الشكل (19) اهم مصادر بيانات الجودة

المصدر. من اعداد المؤلفان بالاستفادة مما ورد في الادبيات.

المصدر الداخلي: وتتضمن الاتي·

1. **الخطة الإستراتيجية وسياسات المنظمة:** تبدأ المنظمات العمل بعد وضع الاستراتيجية من قبل الادارة العليا والتي يمكن ان تعد دليل العمل الاساسي لكل اجزاء المنظمة. حيث تستند اليها سياسات المنظمة وكذلك الاقسام حيث تمثل مصدر مهم من مصادر المعلومات الداخلية وإن نظام المعلومات الانتاجي يأخذ التعليمات من الخطة الإستراتيجية وهكذا فأن هذه الخطة طويلة الأمد يمكن أن توضح المحددات المتعلقة بالجودة و الإنتاج.. الخ و بالتالي يمكن ان تساعد في (Stair & Reynolds , 1999: 405)·
   - تحديد متطلبات الطاقة
   - الترتيب الداخلي.
   - تحديد عدد العمال المطلوبين
   - تحديد سياسة الخزين
   - برامج الرقابة على الجودة

   ويبرز دور هذا المصدر من خلال تاكيد التزام الادارة العليا للمنظمة عن اعلان سياسة الجودة الخاصة بالمنظمة ليطلع عليها الجميع من عاملين وزبائن كما في متطلبات تطبيق المواصفة الدولية (ISO 9001·2000).

2. **المعلومات التي يوفرها العاملون (الزبائن الداخليون):** العاملون الذين يكون لديهم في العادة وفرة كبيرة في المعلومات عن واقع العمل والمشاكل المصاحبة له، واقتراحات لا يستهان بها (عقيلي,157:2001) العاملون جميع المتسبين للمنظمة المعنية قد يقترح الموظفين إعادة لتصميم المنتوج لجعل المكونات اسهل للإنتاج أو التجميع انهم كذلك قد يقترحون تحسين طرق الإنتاج ان تجربة موظفي تطوير المنتج لانتاج التحسينات بينما يقوم مهندسوا العملية أو الصناعة ينشدون طرق إنتاج محسنة (Dilworth ,1996 617). حيث تدرك المنظمات

الناجحة بأن العامل الرئيسي في تحسين الجودة الشاملة هو مراقبة الاداء الذي يلبي او يفوق متطلبات الزبون وضمن هذا السياق نفهم بأن الزبائن ليسوا فقط الذين تبيعهم المنتجات او تعرض عليهم الخدمات ولكن كذلك هم كادر العمل الداخلي. حيث يتفاعل العاملين مع الجهزين الخاصين بهم في العمليات التي تدار وليس فقط الاشخاص الذين يبيعون المنتجات او الخدمات لمنظمتك. هؤلاء الجهزون الداخليون (اسفل الخط) في العملية يوفرون المدخلات للعمل القادم وهكذا يرضون زبائنهم اما الاشخاص (اعلى الخط) فهم الذين يحتاجون المعلومات او المواد(A Peratec executive briefing ,1995·11)

هذا المفهوم لسلسة الجهزين الذين يلبون متطلبات الزبائن يعتبر حيوي في تطبيق الجودة الشاملة وانه يثبت المسؤولية التي تقع على عاتق كل فرد في المنظمة ليساهم الجودة من خلال اقناع زبائنهم الداخليين وفي النهاية سيتم اقناع الزبون الخارجي فأذا قام كل زبون بتحديد المتطلبات المناسبة له فان الجهزين سيكون بامكانهم تركيز جهودهم لبناء الجودة خلال العملية وعند كل مرحلة. كذلك فان التحسينات سيكون من السهولة تحديدها وتنفيذها عندما يتم تحليل العملية المعقدة بتلك الطريقة ان قبول المفهوم الاول داخل منظمتك تولد اسئلة عديدة ·(A Peratec executive briefing:1995.12)

- كيف تقيس رضا الزبون الخارجي؟
- كيف تقارن نفسك (كقاعدة معيارية) مع المنافسين؟
- كيف تحدد وتوافق على متطلبات الزبون الداخلي؟
- كيف تصور او تعرض أداؤك الحالي لتحقيق رضا الزبون؟
- كيف يفهم موظفوك ويوافقوا على مفهوم الزبائن الداخليين؟

3. **بيانات الاستقبال والفحص (مختبرات الجودة)**: تولي الشركات مسؤولية الفحص واستقبال المواد الأولية إلى أقسام معينة أهمية كبيرة وبهذا تكون لديها قاعدة بيانات عن جدولة الإستلام والتفتيش أو فحص العناصر وتكون

مدخلات لنظام معالجة الصفقات من جهة ومن جهة أخرى مدخلات لنظم الانتاج والجودة. وجمع بيانات الفحص تدخل مرة اخرى كمدخلات التي يمكن ان يستخدمها نظام المعلومات الانتاجي لتقارير عن كميات وجودة و مواعيد وصول المواد الاولية. حيث يستخدم مدراء الانتاج التنفيذيين هذه التقارير لعرض ومراقبة المجهزين لتوفير المعلومات للمنظمة مع المواد الاولية (Stair & Reynolds 1999.406).

المصدر الخارجي: تكون المصادر الخارجية متعددة حيث تعمل المنظمات الحصول على المعلومات الخارجية والتي يكون لها اثر كبير في معرفة مدى اقبال الزبائن على الشراء وبالتالي معرفة درجة الرضا عن جودة منتجات المنظمة وكذلك الحصول على المعلومات من المنظمات المنافسة او المنظمات ذات العلاقة وكذلك من خلال بحوث السوق حيث تعد من اهم مصادر المعلومات. ويكون من خلال جمع المعلومات والحقائق من "الزبائن، والموردين، والمنظمات الأخرى ذات العلاقة" فرأي الزبون والمورد شيء هام لتقييم الوضع الراهن من اجل التحسين والتطوير (عقيلي 157:2001)، هذه المعلومات سيتم استخدامها من اجل التأكد من رضا الزبائن وكذلك الاقتراحات والشكاوى والمعلومات التي يتم الحصول عليها من الموردين تساهم في معرفة إمكانات تطوير المنتوج أو الحصول على مواد أولية بجودة أعلى حيث ان مصادر المعلومات الخارجية توفر ما ياتي:

1. **جمع المعلومات من الزبائن:** ان الاتصال والتنسيق يساعد في تحقيق الجودة. حيث يوفر التسويق المعلومات من مقابلات المستهلك، ومسوحات السوق ومجلات تقيم المستهلك والتي قد تقود ألى تطوير منتجات جديدة او تعديلات لتك الجودة أن موظفي خدمة الزبون يقدمون البيانات عن شكاوى الزبائن والتي قد يتم استخدامها لتعريف الضعف في تصميم المنتجات القائمة أن المجهزين والمجهزين المحتملين قد يقترحون مواد جديدة للمنتجات أو عمليات إنتاج جديدة (Dilworth,1996:617).

2. جمع المعلومات من الموردين: حيث يمكن الاستفادة من المعلومات التي يوفرها الموردين (المجهزين) عن حالة السوق والمواد الاولية وأنواعها واسعار هذه المواد لضمان الحصول على مواد اولية ذات جودة عالية تسهم في تطوير الجودة في المنظمة حيث يتم التعامل مع هذه المعلومات لغرض تطوير المواد الاولية المستخدمة في الانتاج وكذلك في تعبئة وتغليف المتجات مما يساهم في تطوير العمل وتقديم منتجات جديدة تسهم في زيادة الحصة السوقية للمنظمة وتنوع الانتاج فيها.

3. **المعلومات التي توفرها بحوث السوق:** حيث يعمل قسم التسويق في المنظمات الانتاجية على اجراء بحوث السوق لجمع المعلومات عن المنتجات المنافسة والبديلة من حيث الاسعار والمميزات الاخرى مثل المواد المستخدمة في التعبئة والتغليف. وكذلك عن جودة المنتجات المنافسة واسباب الاقبال عليها والحصة السوقية للشركات الاخرى المنافسة. حيث تعد هذه المعلومات المنظمة بأدوات مهمة لغرض الاستمرار في تطوير المنتج ورفع مستوى جودته. حيث تبدأ مهمة المنظمة المنتجة بدراسة السوق والتعرف على رغبات الزبون علاوة على تجميع البيانات والمعلومات الدقيقة عن المنافسين والمنتجين الاخرين كاساس لتصميم المنتج وتحديد خصائصه وترجمة رغبات الزبون الى مواصفات ثم يتم التصميم المناسب للايفاء بتلك المتطلبات ويتم توفير الاحتياجات لانتاج المنتج حيث يرافق عملية الانتاج تقييم مستوى جودة الانتاج في المراحل الانتاجية وكذلك للمنتج النهائي (العاني و اخرون:2002:41).

4. **المنظمات الاخرى ذات العلاقة:** حيث تكون المنظمات الاخرى مثل الجهات المسؤولة عن المواصفات كالجهاز المركزي للتقييس والسيطرة

النوعية(COSQC) [1] او المنظمة الدولية للمواصفات (ISO) مصدراً مهماً للمعلومات المتعلقة بالجودة من خلال تحديد الشروط الواجبة على المنظمات العمل في ضوئها للحصول على شهادة المطابقة.

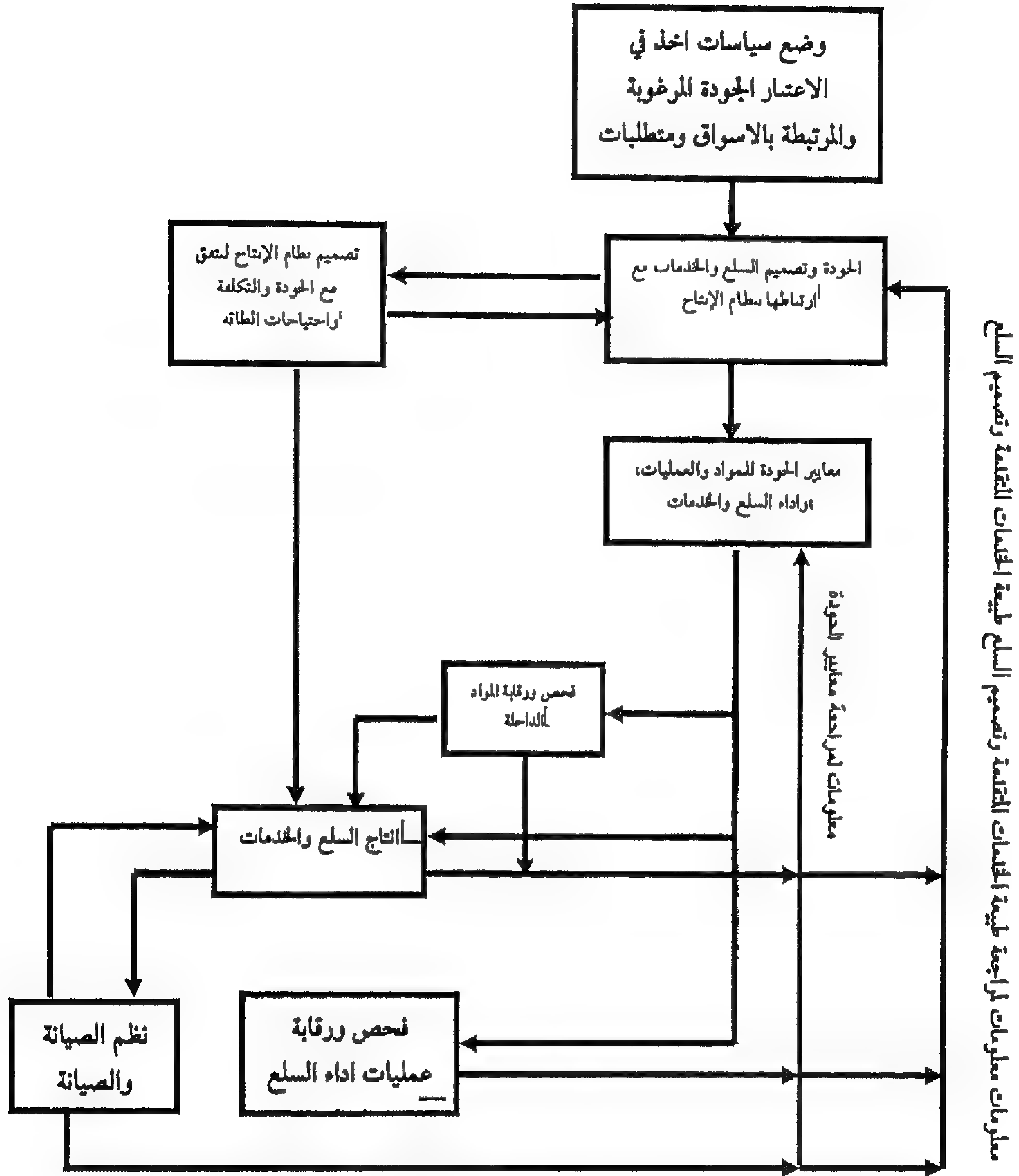
ب: مراقبة عمليات الإنتاج (الفحص والاختبار):

تعد عملية مراقبة عمليات الانتاج من اهم مصادر البيانات اللازمة لنظام معلومات ضبط الجودة حيث يتم الحصول على البيانات ايضاً عن طريق القيام بالفحص للمواد الاولية او للمنتجات النهائية من اجل معرفة درجة الجودة التي تتمتع بها تلك المواد حيث تساعد نتائج عمليات الفحص في ضمان مطابقة المنتج او العملية لمعايير الجودة الموضوعة وقد استخدمت المنظمات الانتاجية ادوات مختلفة من اجل قياس جودة المنتجات كاستخدام الاساليب الاحصائية والفحص خلال عمليات الصنع وبعدها من اجل جمع وتقديم البيانات الخاصة بجودة المنتجات. وتعد عملية الفحص التي تجري على المنتجات عملية مهمة ليس للتأكد من مطابقة المنتج مع المواصفات والتأكد من خلو الانتاج من العيوب وانما لتقديم البيانات المتعلقة بالجودة الى المستويات الادارية العليا والتي بدورها ستقوم باتخاذ القرارات المتعلقة بالجودة وضبطها. من اجل ضمان تقديم منتج بمستوى الجودة المتوقع، تكون هناك حاجة لمتابعة العملية وهنا تبرز مهمة مدير العمليات في بناء انظمة ضبط الجودة والتحقق من خلال الفحص بانها تعمل وفقاً للمقياس او المعايير الموضوعة. والفحص لا يقوم بتصحيح العيوب في المنتوج او في العمليات، فالفحص يحدد فقط العيوب والاخطاء أي يوفر البيانات المطلوبة عن الجودة (Heizer & Render; 2001,183-184). يستخدم عدد كبير من الشركات الفحص من اجل القيام باستبعاد المنتج المعاب لمنع وصوله إلى الزبون. لكن هذا المدخل محتوم بالفشل بسبب كلف الفشل الخارجية والداخلية المرتبطة به، ولكن شركات الصنف العالمي (World-Class)تقوم بالفحص المبكر بأستخدام السيطرة الإحصائية على العملية لمراقبة

(1)COSQC- Central Organization of standardization and Quality Control.

الجودة وكشف الوحدات المعيبة ومعالجتها في ذات الوقت. أن تنفيذ هذه البرامج يتضمن كيف تقاس خصائص الجودة، ما هو حجم العينة المراد أختبارها، وفي أية مرحلة من مراحل العملية يتم الفحص (Krajeweski & Ritzman, 1999 250). حيث ان المعلومات التي توفرها عملية الفحص تعد من اهم المعلومات فهي تحدد مقدار الانحراف عن المتطلبات الموضوعة وكذلك فان تدفق البيانات خلال العمليات الانتاجية يؤثر على العديد من الانشطة منها تصميم المنتوج وكذلك التكاليف والصيانة الوقائية والعلاجية حيث يوضح الشكل (20) الانشطة التي تؤثر عليها عمليات الفحص وكذلك المعلومات التي توفرها

تعد عملية الفحص عملية مهمة في مجال ضبط الجود فقد استخدمت منذ بداية الاهتمام بالجودة وقد استخدمت تقريباً في جميع الانشطة الانتاجية للتاكد من المطابقة للمواصفات او لمعرفة قدرة المنتوج على الايفاء بمتطلبات الزبون. حيث اختلفت اساليب الفحص حسب نوع المنتوج وايضاً اختلفت الادوات المستخدمة في الفحص عرفBuffa الفحص بأنه "نظام قياس لتوليد المعلومات التي يستند عليها عمل السيطرة النوعية" (Buffa, 1993 501) يمكن أن يتمثل الفحص بالقياس و التذوق و اللمس و الوزن أو اختبار المنتوج (في بعض الأحيان يتسبب في تدميره) بهدف كشف المنتوج الرديء حالاً، وحيث أن الفحص لا يصحح الأخطاء كما أنه لا يضيف قيمة إلى المنتوج، فإنه يكون اقرب للتدقيق. ويحتاج كل مدراء العمليات والإنتاج إلى مثل هذه التدقيقات مثلما يحتاجها مدراء المالية لأنهم بحاجة إلى معرفة متى وأين يتم التدقيق (Heızer & Render, 1999· 184)



الشكل (20) مخطط يوضح تدفق البيانات الخاصة بالجودة

المصدر بفا ، الوود اس و سارن، راكيش كي (1999) ادارة الانتاج والعمليات مدخل حديث ، تعريب محمد محمود ، دار المريخ ، الرياض ، ص478.

جـ **التحليل الإحصائي وكتابة التقارير:** اعتمدت الأساليب الإحصائية في الكثير من المجالات ومنها المجالات الصناعية والتي بدأت بشكل مبكر خصوصاً في عمليات الرقابة على العمليات الانتاجية من اجل المساهمة في تحسين هذه العمليات وصولاً الى اهداف المنظمات من اجل تاكيد السيطرة على مختلف مراحل العملية الانتاجية وقد برز دور الأساليب الإحصائية عندما بدأ بعض العلماء من اجل تحديد أسباب انحراف العمليات الانتاجية. الضبط الإحصائي للجودة فهو عبارة عن نظام يشمل كافة الطرائق التي تستخدم الوسائل الاحصائية في ضبط الجودة وباستخدام هذه الطرائق يمكن التعرف على التغييرات التي تؤثر على الخواص المحددة للجودة، فهي نظام فعال في صيانة وتحسين جودة الانتاج ولكافة المراحل التشغيلية للعملية الانتاجية لغرض تحقيق المواصفات المطلوبة (العاني و اخرون،2002:10) فقد حدد العالم Walter Shewhart عام 1920 وخلال دراسته للبيانات في مختبرات Bell الفرق بين الاسباب الخاصة والأسباب العامة لانحراف العمليات عن المعايير. وقد وضع هذا الباحث اداة سهلة ولكنها مفيدة للتمييز بين الأسباب المختلفة للانحرافات، هي مخطط الرقابة تستخدم عملية الرقابة الإحصائية لقياس اداء العمليات، حيث تكون العملية ضمن اطار السيطرة الإحصائية اذا كان المصدر الوحيد لانحرافها هو من الأسباب الطبيعية (العامة).

اسئلة الفصل

س1: ناقش مفهوم نظام معلومات ضبط الجودة، مركزاً على اهميته في المنظمات المعاصرة؟

س2: هناك عدد من العناصر المكونة لنظام معلومات ضبط الجودة، ناقشها وبشكل مختصر؟

س3: عدد اهم مجالات نظام معلومات ضبط الجودة؟

ملاحظة: عزز اجابتك بالاشكال البيانية اينما تجد ضرورة لذلك

الفصل الرابع عشر

نظام معلومات المقارنة المرجعية

تعد المقارنة المرجعية من الادوات التي يمكن استخدامها لتطوير الاعمال وخطوات الانتاج و معالجة حالات الضعف، خاصة وان اغلب العوامل التي تحد من تطوير الاعمال هي بسيطة لكن عملية تشخيصها ليسه بتلك السهولة اذا ما وصفت بانها جزء من سياقات العمل اليومي والمقارنة لا تتم دون توافر المعلومات، ووجود نظام معلومات خاص بالمقارنة المرجعية يعد من مستلزمات التعامل مع اسلوب المقارنة المرجعية وكذلك فان الاحتفاظ بالمعلومات في نظام خاص بذلك يسهم في مراجعة و تحديد عمليات التطور التي حصلت ولهذه الاهمية سنحاول في هذا الفصل التعرف على مفهوم المقارنة المرجعية ونظام المعلومات الخاص بها وبعض الموضوعات المتعلقة بها:

اولا : مفهوم المقارنة المرجعية

كانت اليابان اول بلد في العالم يطبق مفهوم المقارنة المرجعية عندما بدأوا بزيارة عدد من المنظمات الغربية في بداية الخمسينات، واستطاعوا استيعاب ما تلقوه عن الغرب من خلال مجموعة ضخمة من التعاقدات للحصول على حق المعرفة مع مراعاة اختيار ما يناسبهم ومواءمته مع ظروفهم (الشبراوي، 1995: 123). العديد من المنظمات التي تهدف الى توسيع اعمالها بالاعتماد على تقييم اداء المنافسين. هذه المقاييس تعزز امكانية التركيز لتحسين الاداء الداخلي مع المنافس الذي يسمى بـ((benchmarks)) (A peratec executive briefing , 1995.28) ووضع مؤشر للاداء الافضل الذي يمكن الوصول اليه او استهدافه يعد من الامور التي تساعد في تطوير الاعمال و متابعة التطوير المخطط بسهولة و عند معالجة الاسباب التي تؤدي الى الاداء الضعيف او تجاوزها مستقبلاً فان الاداء يستمر بوتائر التطوير بشكل كبير. المصطلح مستعار من عملية قياس مساحة الارض (Land Surveying)، عندما يتم وضع نقطة اشارة كقاعدة للماسحين تسمى

بـ((Benchmark)). واذا كان مصطلح المقارنة يستخدم للامور المادية فانه يمكن توظيفه للاعمال الادارية و الانشطة التي تمارسها المنظمات و تسعى من خلالها تحسين واقعها و الحصول على رضا الزبائن و توسيع حصتها السوقية، من خلال وضع تلك المؤشرات كمفردات عمل يجري مقارنتها للمنظمات المنافسة في ضوء اداء المنظمة او الاقسام موضع الاهتمام. المقارنة المرجعية هي تطبيق لقياس ومقارنة انشطة اساسية (key aspects) في المنظمة مع انشطة (aspects) المنظمات الاخرى من اجل وضع مقاييس حقيقية للاداء، تساعد لوضع اهداف جديدة واكتشاف افكار للتحسين (A peratec executive briefing; 1995 51). تحديد العناصر التي تؤثر في التحسين و دعم الادارة العليا لعمليات التطوير بناء على نتائج المقارنة و وضع خطة للتحسين المستمر تعد من اهم نتائج عمليات المقارنة المرجعية

ثانياً : اهداف عملية المقارنة المرجعية واهميتها

تهدف عملية المقارنة المرجعية الى تزويد الادارة في المنظمات بصورة واضحة عن مستوى اداء تلك المنظمة، وعملية المقارنة تهدف الى وضع المنظمات على الطريق السليم للتحسين و التصحيح و من الاهمية الكبيرة التي يمثلها تقويم الاداء و دوره في تشخيص الواقع الحالي و وضع القرارات موضع التنفيذ ولا يمكن تنفيذ عملية المقارنة بدون توافر المعلومات اللازمة، و بذلك فان المعلومات تعد الأدوات التي تغذي عمل نظام المقارنة المرجعية في المنظمة وتزيد من استمرارية التنسيق والتعاون بين أقسام المنظمة وتجعله يجري بشكل متتابع ومنتظم ومن المؤكد ان اتخاذ أي قرار، وحل أية مشكلة، وتحسين أي مجال من مجالات العمل داخل المنظمة،يتطلب جمع معلومات وفيرة لتعطي رؤية واضحة عن طبيعة المشكلة والقرار المراد اتخاذه، أو التحسين المنوي إدخاله (عقيلي، 2001: 157) فاي خطوة من خطوات المقارنة من اختيار المنافس النموذجي و تحديد المعايير التي سيجري القياس عليها كادوات للمقارنة ترتكز على توافر المعلومات بالقدر الكافي عن

تلك المنظمات و هذا يتطلب تعاون المنظمة الاخرى ويمكن إبراز أهمية المقارنة المرجعية بالاتي:

1. يسهم تبني اسلوب المقارنة المرجعية في القياس عن طريق تقديم التغذية العكسية عن انحرافات الإنتاج (On production defects) ومخرجات الأقسام ومخرجات الموظف الواحد. .الخ. وةمقرنتها بما يقابها بظروف مماثلة او قريبة.
2. تستخدم أيضا في تقديم إحصائيات كاملة للمنظمة ويساعد ذلك المنظمات في مراقبة أدائها باستخدام حلقات تغذية عكسية خاصة بها من خلال توثيق المعلومات و مقارنتها.
3. يمكن الافادة من المعلومات بدرجة كبيرة لتطوير الاعمال من خلال توفير المعلومات و جمعها في نظام يعمل على تصنيف وتلخيص وتحليل وتقديم التقارير عن الوظائف كافة لغرض تحسين العمل (Turban &etal , 1999.232).
4. تكرار عمليات المقارنة يساعد على خزن واسترجاع المعلومات المرتبطة بالاداء واهم اسباب الانحراف لتسهيل عملية المقارنة ومعالجة الانحرافات اينما وجدت.

ويؤكد دركر على ان المعلومات مقياساً يستند اليه الفعل المستقبلي اكثر من كونها سجلاً يتلو وقوع حدث ما(Drucker,1995: 62) و بذلك فان المعلومات بحد ذاتها مقياس لان القرارات تتخذ في ضوئها فهي الاداة التي لا تستطيع الادارة الاستغناء عنها. وعملية الرقابة تكون ذات معنى متى ما اتسمت بالاستمرار و متابعة مختلف الاحداث للتاكد من سير الاعمال في المنظمات باتجاه تحقيق الاهداف المتوخاة. وكذلك يؤكد (Alter, 1999, 95) على ان احدى الفوائد الاساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات هو انها تلزم المنظمات بالمراقبة الدقيقة لضمان تقديم المنتجات والخدمات بشكل ينسجم مع تلك المواصفات التي تم التعاقد عليها

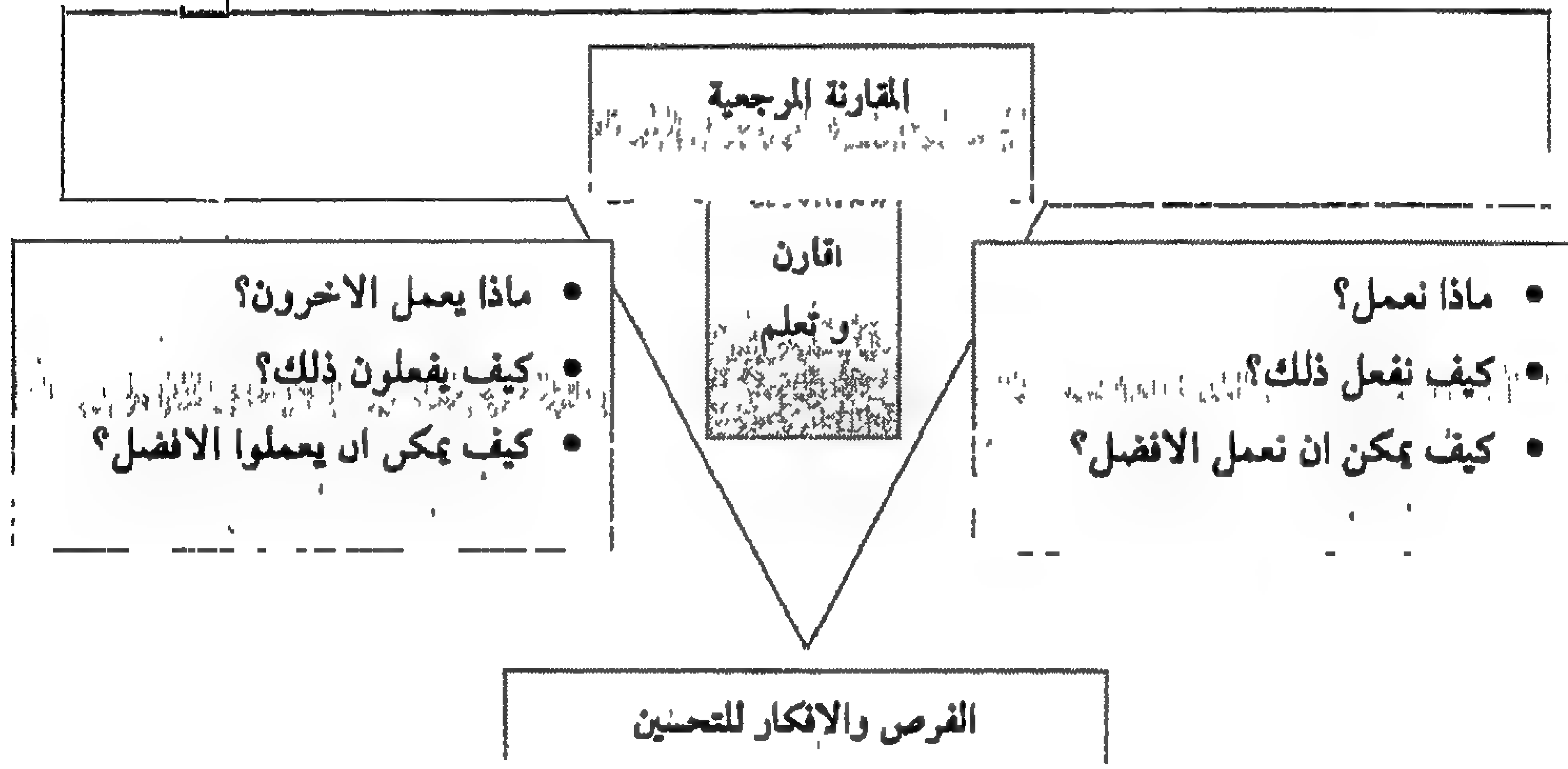
ثالثا : عملية المقارنة المرجعية

المقارنة المرجعية كعملية فانها تحتاج الى عدة خطوات لانجازها، وبالعمل على وضع تلك الخطوات موضع التنفيذ فان المعرفة اللازمة ترتبط بتفعيل كل خطوة و الاستمرار بالخطوات الاخرى بناء على تحديد المعايير و المؤشرات و بناء المقاييس و وضع تلك المؤشرات موضع التنفيذ بعد جمع المعلومات للتوصل الى النتائج المطلوبة ولعملية المقارنة المرجعية خطوات لاعتمادها بسهولة سيتم توضيح تلك الخطوات و كالاتي·

1. تحديد المؤشرات و المعايير اللازمة.
2. تشخيص نقاط القوة والضعف في كل اداة من تلك الادوات.
3. بناء المقياس بما يتوافق مع متطلبات القياس و التقويم للاقسام و المنظمات
4. اعداد الاوزان للمؤشرات والمقاييس المحددة.
5. القيام بعملية تحليل واقع المنظمات المختارة لتحديد الافضل (المنظمات اوالاقسام).
6. تحديد مستويات الاداء المتميز للمنظمات والاقسام
7. استخدام اسلوب المقارنة المرجعية للمنظمات او الاقسام من اجل تطوير ادائها مقارنة باداء المنظمات المتميزة
8. الاستمرار بعملية التطوير و المقارنة للتحسين المستمر للمنظمات المتميزة للنهوض ببقية المنظمات للوصول الى افضل مستويات الاداء
9. القيام بوضع آلية لتسهيل تطبيق عملية المقارنة المرجعية و لغرض تعميم الفائدة و لتسهيل عملية تشخيص نقاط الضعف في اداء المنظمات ومحاولة معالجتها
10. اقتراح آلية لعملية المتابعة والإشراف وإعداد التقارير عن اداء المنظمات بناء على مؤشرات الاداء المتميز.

11. توفير المعلومات عن مؤشرات الاداء والتعديلات الجديدة ومستلزمات الوصول الى افضل مستوى للاداء و الطرق التي تسم في تحقيق ذلك.

وللعمل على تطبيق المقارنة المرجعية للحصول على فرص التحسين المستمر، فانه يجب الاجابة على التساؤلات الواردة في الشكل (21) ادناه:



الشكل (21) تساؤلات عملية المقارنة المرجعية

Source: Samuels, Martin; Towards Best Practice: An Evaluation of the first two years of Public Sector Benchmarking Project,1996-1998; Cabinet Office (office of Public Service) Horse Guards Road, London; January, 1998, p 7

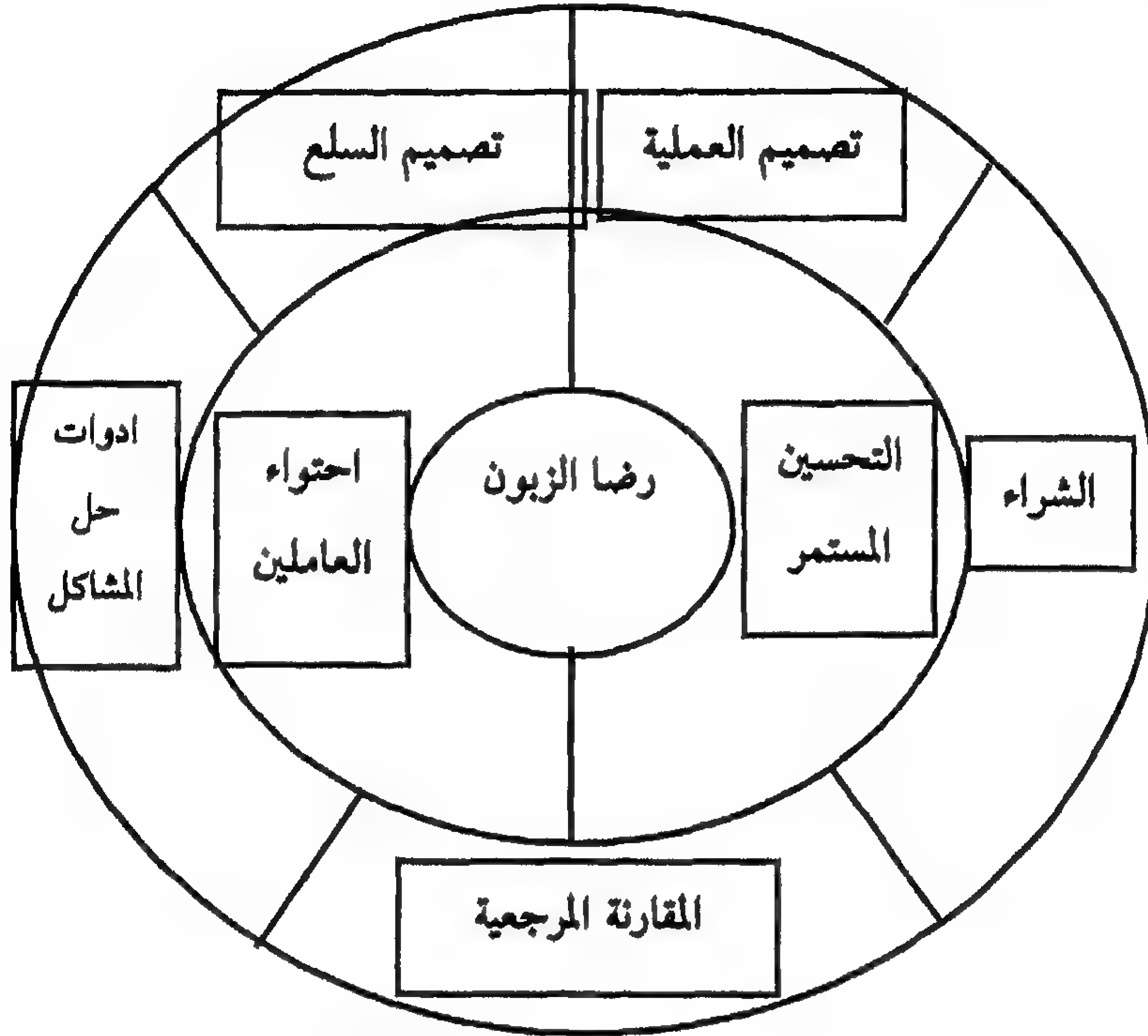
رابعاً : نظام معلومات المقارنة المرجعية واهميته

بوصف عملية المقارنة المرجعية بانها عملية قياس ومقارنة انشطة واداء فانها عملية قائمة على المعلومات التي تعد جسر او حلقة وصل بين الخطط المرسومة والاداء الفعلي، وكذلك بين الاداء الفعلي في المنظمة بين اقسمها المختلفة، وبين اداء المنظمة كلياً وبين

اداء المنظمات الاخرى. تعدد عمليات المقارنة يتطلب تعدد انواع المعلومات الموفرة لاجل الاسهام في نجاح عملية المقارنة، مما يتطلب وجود نظام يعمل على توثيق وتصنيف ومعالجة البيانات المطلوبة لعملية المقارنة ويسهم في سهولة استرجاعها. بما يوفر الجهد والوقت اللازم لتلك العملية، ويعزز النجاح في الاستجابة للتجارب الناجحة للمنظمات الاخرى، ومواكبة التطور المستمر في آليات واساليب اداء، لتوفير فرصة متميزة لانجاز عملية التحسين المستمر للعمليات. من خلال اكتساب المنظمة للمعرفة وتعزيز تعلم المنظمة من تجارب المنظمات الاخرى

وقد ابرزت العقود الماضية تطبيقات الاساس من وجوها هو البحث عن الطرق الافضل او المثالية في انجاز الاعمال ومنها تطبيقات ادارة الجودة الشاملة والتحسين المستمر وحلقات الجودة ومتطلبات المواصفة الدولية ISO 9000 وغيرها، وكانت المقارنة المرجعية بوصفها احدى ادوات تحسين العمليات تهدف الى الوصول ايضاً الى افضل الممارسات بالنسبة للمنظمات الاخرى وقد اوضحت احدى الدراسات الى ان المقارنة المرجعية اصبحت اداة رئيسية لعملية التحسين المستمر للعديد من المنظمات وفي مسح اجري عام 1993 اوضح ان اكثر من 67٪ من الشركات الـ 1000 المدرجة في (The Times) تستخدم اسلوب المقارنة المرجعية كنشاط اساسي (Samuels, 1998. 8) و عملاً بالفوائد التي يمكن الافادة منها من خلال تبني آليات نظم المعلومات في تطوير المقارنة المرجعية باستخدام هذه الاليات. و لذلك فان الشركات التي تبنت اسلوب المقارنة المرجعية ستتحمل تكاليف جمع تلك البيانات، وتكون هذه المعلومات مكلفة عند استخدامها مرة واحدة فقط، لكن اذا ما احتفظنا بتلك المعلومات في نظام معد لهذا الغرض فان التكلفة تنخفض الى الحد الذي تصبح فيه تكاليف لا تذكر مقارنة بالفوائد التي تحققها هذه المعلومات. تعد المقارنة المرجعية احد المحاور التي ترتكز عليها فلسفة ادارة الجودة الشاملة و كما يوضحها الشكل (22) والتي تسعى في نهاية الامر لتحقيق رضا الزبائن من خلال تحقيق مفردات التحسين المستمر و احتواء العاملين. و العمل على تطوير عمليات الشراء و تصميم العمليات الانتاجية و تطوير عمليات تصميم السلع و

الخدمات و كذلك ادوات حل المشاكل وكل ذلك يسهم في تحقيق التطوير المطلوب للعمليات الانتاجية و ايجاد افضل الطرق لانجاز الاعمال.



الشكل (22) حلقة ادارة الجودة الشاملة (TQM Wheel)

Source: Krajewski, Lee J. & Ritzman, Larry P.; OPERATIONS MANAGEMENT: Strategy and Analysis; 5th ed.; Addison-Wesley publishing company, Inc. p.214.

خامساً : متطلبات نظام معلومات المقارنة المرجعية

لتشغيل نظام معلومات المقارنة المرجعية يجب تحديد نقاط مرجعية (reference Points) ولتحديد معطيات السوق بالنسبة للمنافسين (لتحديد القدرة التنافسية

للمنافسين في السوق)، في بعض الحالات وما هي توقعات او الاحتمالات المستقبلية (A peratec executive briefing, 1995:51) وفي هذا السياق يقترح المؤلفان مجموعة من المعايير التي يمكن اعتمادها لتقييم الاداء عبر مراجعة اداء بعض الشركات الحالية ومثيلاتها في الدول المجاورة، او فيما بين الشركات المتشابهة داخل ذات القطاع. ومن هذه المؤشرات: القيادة، والتخطيط، والتنظيم، والرقابة، والابداع، والريادة، والتمكين، والتغذية العكسية، وتحديد الاهداف ومقاييس تنفيذها، وحقيقة الاداء وفقا للمقاييس المحددة مسبقا، الاتصالات، ادارة الصراع، وادارة الازمات، ومكافحة الفساد، ومؤشرات الاداء المالي، الحصة السوقية، المساهمة في الدخل القومي، والمساهمة في الناتج القومي، واتخاذ القرارات، وادارة الفرق والجماعات، وادارة الوقت وتطوير الاداء، واستخدام التقنيات الحديثة، وسرعة الاستجابة لتحقيق الرغبات الاجتماعية، سرعة تنفيذ الاوامر، والالتزام باللوائح والقوانيين، ودرجة الالتزام بالاجراءات، والمرافق والتجهيزات، وادارة المعرفة، و التخطيط الاستراتيجي، و ثقافة وخدمات الانترنت، و إدارة الموارد البشرية، وادارة السوق، وادارة العمليات وتبسيط الإجراءات، وخدمة المتعاملين، و إدارة الموارد، و خدمة المجتمع، و وإدارة المعرفة، وغير هذه المؤشرات الكثير التي ابدع الفكر الاداري بايرادها وتوليفها بمركبات عضوية افادة البشرية لتصل الى ماهي عليه الان بل وما تتطلع لها. ليمكن تطبيقها على مختلف القطاعات ومنها· القطاع الصحي و القطاع المالي، والقطاع التعليمي بمستوياته، و القطاع الامني او على محاور الكفاءة والفاعلية والتفوق للمؤسسات وهكذا تستطيع الدولة ان تقوم بالمقارنة المرجعية في هذا الاتجاه

اسئلة الفصل

س1: ناقش مفهوم المقارنة المرجعية مركزاً على اهميتها في المنظمات المعاصرة.

س2: ناقش اهم اهداف المقارنة المرجعية في المنظمات المعاصرة

س3: وضح ما المقصود بنظام معلومات المقارنة المرجعية

س4: ناقش اهمية نظام معلومات المقارنة المرجعية في المنظمات المعاصرة.

ملاحظة: عزز اجابتك بالاشكال المناسبة اينما تجد ضرورة لذلك.

الباب الخامس

مدخل الكتروني ومعرفي

الفصل الخامس عشر

الادارة الالكترونية

تشكل الادارة الالكترونية الاتجاه المعاصرة في الادارة سواء على مستوى المنظمات او على مستوى الحكومات ككل، وقد ازدادت هذه الاهمية نتيجة المنافسة الشديدة التي اصبحت تواجهها المنظمات في الوقت الحالي، ولهذه الاهمية سنحاول في هذا الفصل التعرف على مفهوم الادارة الالكترونية وبعض الموضوعات المتعلقة بها وكما في الفقرات الآتية:

اولا: التطور التاريخي للإدارة الالكترونية

أن بدايات الإدارة الالكترونية بدأت منذ 1960 م عندما ابتكرت شركة IBM مصطلح معالج الكلمات على فعاليات طابعتها الكهربائية، وكان سبب إطلاق هذا المصطلح هو لفت نظر الإدارة في المكاتب الى انتاج هذه الطابعات عند ربطها مع الحاسوب واستخدام معالج الكلمات، وأن أول برهان على أهمية ما طرحته هذه المنظمة ظهر عام 1964م عندما انتجت هذه المنظمة جهازا طُرحته الاسواق أطلق عليه اسم (MT/ST) (الشريط الممغنط / جهاز الطابعة المختار)، حيث كانت هذه الطابعة مع شريط ممغنط، فعند كتابة أي رسالة باستخدام هذه الطابعة يتم خزن الكلمات على الشريط الممغنط، حيث بالإمكان طباعة هذه الرسالة بعد استرجاعها من الشريط على الطابعة بعد أن نطبع اسم وعنوان الشخص المرسل اليه، وهذه العملية وفرت جهدا كبيرا وخاصة عندما يتطلب إرسال نفس الرسالة الى عدد كبير من المرسل إليهم وتوالى ظهور العديد من التقنيات في المجال الإداري، لتطبيقها في المنظمات على اختلافها وصولا الى الأهداف المنشودة بأقل التكاليف وجودة عالية في الأداء. ومن خلال دراسة الفكر الإداري والمدارس الإدارية يتضح ان الالكترونية هي (المسعودي، 2010: 26-27).

1. امتداد للمدارس الإدارية وتجاوز لها، فقد حدد المختصين في الإدارة مسارا تاريخيا متصاعدا لتطور الفكر الإداري والمدارس الإدارية على مدى اكثر من قرن من الزمان إبتداءا بالمدارس الكلاسيكية ثم مدرسة العلاقات الإنسانية، وبعدها توالى ظهور العديد من المدارس الإدارية، وفي منتصف التسعينات توجت مسيرة التطور التاريخي بصعود لإدارة الالكترونية
2. الإدارة الالكترونية هي امتداد للتطور التكنولوجي في الإدارة، فالتطور التكنولوجي اتجه منذ البدء الى احلال الآلة محل العامل، ثم تطور حتى وصل الى الإنترنت وشبكات الأعمال .

وأن ظهور الإدارة الالكترونية جاء نتيجة تطور موضوعي يمتد الى العقود الخمسة الأخيرة من القرن الماضي، وبدايات ظهور الإدارة الالكترونية تتمثل في انتشار استخدام نظم الحاسوب في أنشطة الأعمال منذ نهاية عقد الخمسينات والستينيات، حيث وجدت معظم المنظمات والمنظمات العامة أن استخدامها للحاسوب سيعنى الإسراع في انجاز الأعمال واختصار للجهد والوقت والموارد.

ثانيا : مفهوم الادارة الالكترونية

إن فكرة الإدارة الالكترونية تتعدى بكثير مفهوم الميكنة الخاصة بإدارات العمل داخل المنظمة، إلى مفهوم تكامل البيانات والمعلومات بين الإدارات المختلفة والمتعددة واستخدام تلك البيانات والمعلومات في توجيه سياسة وإجراءات عمل المنظمة نحو تحقيق أهدافها وتوفير المرونة اللازمة للاستجابة للمتغيرات المتلاحقة سواء الداخلية أو الخارجية. وتشمل الإدارة الالكترونية جميع مكونات الإدارة من تخطيط وتنفيذ ومتابعة وتقييم وتحفيز إلا إنها تتميز بقدرتها على تخليق المعرفة بصورة مستمرة وتوظيفها من أجل تحقيق الأهداف (رضوان: 3) واتفق القانونيون على استخدام مصطلح الإدارة الالكترونية للمنظمات الحكومية باعتباره التعبير الأدق إلا انه يجب التأكيد على أن مصطلح الحكومة الالكترونية لا يعبر عن حكومة موازية للحكومة الحالية أو ادارة بديلة تتطلب

تعديلا دستوريا للتعبير عنها وإنما هو مصطلح يشير إلى أسلوب جديد لأداء الحكومات يقوم على التحول إلى النظم الالكترونية في إدارة الأنشطة الحكومية لتحقيق الأهداف السياسية والاقتصادية والاجتماعية للادارة هذا تعريف يعطي مفهوما اعمق للادارة الالكترونية، فلم تقتصر على تقديم الخدمات الحكومية الالكترونية للمواطنين كما أشارإليه بعض الكتاب، وانما ينظر اليها كنظام متكامل للحكم الالكتروني يشمل الاهداف السياسية مثل الديمقراطية الالكترونية، والحوكمة الالكترونية، كما يتطرق الى اعادة هيكلة المنظمات من الداخل، واتباع اساليب جديدة لادارتها لتتناسب مع نظم الادارة الالكترونية لهذه المنظمات. ويمكن تعريف الادارة الالكترونية بأنها 'ادارة تدار الكترونيا بحيث تستخدم التقنيات الحديثة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأدوات لتحقيق اهدافها السياسية والاقتصادية والاجتماعية والقانونية في ظل الإطار التنظيمي والتشريعي الذي يحكم العمل بالمنظمات الحكومية مع احداث تغييرات جذرية في النظم والممارسات الادارية المطبقة في هذه المنظمات بما يتفق مع الدور الجديد للدولة للوفاء بمتطلبات عصر المعرفة مما يعود على المواطن بالرفاهية وجودة الحياة" (عبد، 2012، 13).

ثالثا: أهداف ومكاسب الإدارة الالكترونية

يمكن تحديد اهم الاهداف التي تسعى المنظمات الى تحقيقها من خلال الادارة الالكرتونية بالآتي (رضوان.4):

1. إدارة ومتابعة الإدارات المختلفة للمنظمة وكأنها وحدة مركزية.
2. تركيز نقطة اتخاذ القرار في نقاط العمل الخاصة بها مع إعطاء دعم أكبر في مراقبتها.
3. تجميع البيانات من مصادرها الأصلية بصورة موحدة.
4. تقليص معوقات اتخاذ القرار عن طريق توفير البيانات وربطها
5. تقليل أوجه الصرف في متابعة عمليات الإدارة المختلفة.

6. توظيف تكنولوجيا المعلومات من أجل دعم وبناء ثقافة مؤسسية إيجابية لـدى كافة العاملين.
7. توفير البيانات والمعلومات للمستفيدين بصورة فورية.
8. التعلم المستمر وبناء المعرفة.
9. زيادة الترابط بين العاملين والإدارة العليا ومتابعة وإدارة كافة الموارد

رابعاً: أسباب التحول للإدارة الالكترونية

إن التحـول إلى الإدارة الالكترونيـة لـيس دربـاً مـن دروب الرفاهيـة وإنمـا حتميـة تفرضها التغيرات العالمية، ففكرة التكامل والمشاركة وتوظيـف المعلومـات أصـبحت أحـد محددات النجاح لأي مؤسسة وقد فرض التقدم العلمي والـتقني والمطالبـة المـستمرة برفـع جودة المخرجات وضمان سلامة العمليات، كلها من الأمور التي دعت إلى التطور الإداري نحو الإدارة الالكترونية ويمثل عامل الوقت أحد أهم مجالات التنافسية بين المنظمات، فلـم يعد من المقبول الآن تأخر تنفيذ العمليـات بـدعوى التحـسين والتجويـد وذلـك لارتبـاط الفرص المتاحة أمام المنظمات بعنصر التوقيت. ويمكن تلخيص الأسـباب الداعيـة للتحـول الإلكتروني في النقاط التالية (رضوان 5).

1. الإجراءات والعمليات المعقدة وأثرها على زيادة تكلفة الأعمال.
2. القـرارات والتوصـيات الفوريـة والـتي مـن شـأنها إحـداث عـدم تـوازن في التطبيق
3. ضرورة توحيد البيانات على مستوى المنظمة.
4. صعوبة الوقوف على معدلات قياس الأداء.
5. ضرورة توفير البيانات المتداولة للعاملين في المنظمة
6. التوجه نحو توظيف استخدام التطور التكنولوجي والاعتماد على المعلومـات في اتخاذ القرارات.

7. ازدياد المنافسة بين المنظمات وضرورة وجود آليات للتميز داخل كل مؤسسة تسعى للتنافس.
8. حتمية تحقيق الاتصال المستمر بين العاملين على اتساع نطاق العمل.

خامساً: وظائف الادارة الالكترونية

هناك مجموعة من الوظائف التي تقع على عاتق الادارة الالكترونية في المنظمات المعاصرة يمكن تحديد ابرزها بالاتي (المسعودي، 2010،30-32).

1. **التخطيط الإلكتروني**: ان التخطيط الإلكتروني يعتمد على التركيز بصفة أساسية على استخدام التخطيط الاستراتيجي والسعي نحو تحقيق الأهداف الإستراتيجية، حيث تتم القرارات التي تستخدم النظم الالكترونية في تخطيط أعمالها بالشمولية لخدمة مختلف أقسام المنظمة وإدارتها، ويعتمد التخطيط الإلكتروني أيضا في ظل الثروة الالكترونية على أستخدام نظم جديدة للمعرفة كنظم دعم القرار، والنظم الخبيرة، ونظم الشبكات العصبية الاصطناعية،كما يعتمد أيضا على تبسيط نظم وإجراءات العمل. وبطبيعة الحال يختلف التخطيط الإلكتروني تماما عن التخطيط التقليدي، ويمكن توضيح ذلك من خلال الآتي

- التخطيط الإلكتروني عملية ديناميكية في اتجاه الأهداف الواسعة والمرنة والآنية وقصيرة الأمد وقابلة للتطوير المستمر، بعكس التخطيط التقليدي الذي يحدد الأهداف من أجل تنفيذها في السنة القادمة وعادة ما يكون تغير الأهداف يؤثر سلبا على كفاءة التخطيط
- أن المعلومات الرقمية دائمة التدفق تضفي استمرارية على كل شيء في المنظمة بما فيها التخطيط مما يحوله من التخطيط الزمني المنقطع إلى التخطيط المستمر.
- التخطيط الإلكتروني هو تخطيط أفقي في إطاره العام بشكل بين الإدارة والعاملين، بينما التخطيط التقليدي كان في جوهره تخطيط أعلى- أسفل

حيث أن فكرة تقسيم العمل الإداري التقليدية بين إدارة تخطيط وعمال الخط الأمامي ينفذون

2. **التنظيم الإلكتروني:** التنظيم الإلكتروني هو الإطار الفضفاض لتوزيع واسع للسلطة والمهام والعلاقات الشبكية -الأفقية التي يحقق التنسيق الآني وكل مكان من أجل إنجاز الهدف المشترك لأطراف التنظيم،فمع الانترنت يتم التحول من منظمة التركيز على الهياكل والخصائص التنظيمية الرسمية إلى منظمة التركيز على الهدف الواحد المتقاسم . وأن التنظيم الإلكتروني للمنظمات المعاصرة يعتمد على إجراء تغيرات في مستويات وشكل الهياكل التنظيمية،فيتم تحويلها من الشكل الطويل إلى الشكل المفرطح،كما يتطلب أيضا إحداث تغيرات في الهياكل التنظيمية نفسها لمواجهة كل مشكلات التنظيمات الإدارية التقليدية والقضاء عليها، ويتم ذلك من خلال تجميع الوظائف، أو إعادة توزيع الاختصاصات،أو استبعاد بعض الوحدات الإدارية من التنظيم،واستحداث بعض الوحدات التنظيمية الجديدة، كما يتطلب التنظيم الإداري للمنظمات المعاصرة أن يتضمن العديد من الوحدات الإدارية الجديدة، والتي يتمثل أهمها بصفة أساسية في الوحدات التالية:
   - إدارة قواعد البيانات والمعلومات والمعرفة إلكترونيا
   - إدارة الدعم التقني للمستفيد.
   - إدارة علاقات العملاء إلكترونيا.

3. **التوجيه الإلكتروني** إلى أن التوجيه الإلكتروني بالمنظمات المعاصرة يعتمد على وجود القيادات الالكترونية والتي تسعى إلى تفعيل دور الأهداف الديناميكية والعمل على تحقيقها،كما يعتمد أيضا وجود قيادات قادرة على التعامل الفعال بطريقة إلكترونية مع الأفراد الآخرين، والقدرة على تحفيزهم وتعاونهم، لإنجاز الأعمال المطلوبة كما يعتمد التطبيق الكفء للتوجية الإلكتروني على استخدام شبكات الاتصالات الالكترونية المتقدمة كشبكة الإنترنت بحيث يتم إنجاز وتنفيذ كل عمليات التوجية من خلالها. وأن قيادة الذات هي الأكثر بروزا في الإدارة

الالكترونية، فالقائد الإلكتروني مطلوب منه أن يتخذ قرارات سريعة وفورية،مما يجعله بحاجة إلى تطوير اتجاهات وقواعد خاصة للحالات المختلفة التي تساعده على سرعة الاستجابه .ولهذا فإن قادة الذات يتسمون بعدة خصائص منا

- القدرة على تحفيز أنفسهم وإبقاء التركيز على انجاز المهام
- فهم المنظمة ومساهماتها من أجل حل المشكلات
- الرغبة في المبادرة من أجل حل المشكلات.
- البراعة، المهارة، والمرونة في التكيف للبيئة المتغيرة
- المسئولية عن مساراتهم المهنية وأنشطتهم وتطورهم.

وهناك بعض المهارات الأساسية التى يجب أن تتوفر في القيادة الالكترونية:

- مهارات المعارف الالكترونية:مثل تقنية المعلومات في الحاسبات الآلية وشبكات الاتصالات الالكترونية والبرمجيات الخاصة بها والتعامل الجيد معها.
- مهارات الاتصال الفعال مع الاخرين· حيث يتطلب هذا الأمر ضرورة تأسيس علاقات عمل جديدة من خلال استخدام جميع أنواع الاتصالات سواء كانت مكتوبة أو شفهية.
- مهارات إدارية: وهي تتضمن مهارات تحفيز الأفراد الآخرين بالمنظمة نحو العمل الجماعي والتعاون,بالإضافة الى مهارات التخطيط والتنظيم والمتابعة والرقابة.

4. **الرقابة الالكترونية:**الرقابة الالكترونية أكثر اقترابا من الرقابة القائمة على الثقة بدلا من الرقابة التقليدية القائمة على العلاقات والمساءلة الرسمية، وهذا يفسر الاتجاه المتزايد نحو التأكيد على الثقة الالكترونية والولاء الإلكتروني بين العاملين والإدارة، وهذا ما يحول الرقابة كرصيد إلى الرقابة كعملية وتدفق مستمر، وهناك العديد من المزايا للرقابة الالكترونية منها

- أنها تحقق الرقابة المستمرة بدلا من الرقابة الدروية.

- تحقيق الرقابة بالوقت الحقيقي وفى الآن الحقيقي بدلا من الرقابة القائمة على الماضي، فهي تحقق الرقابة بالنقرات بدلا من الرقابة بالتقارير
- الحد الادنى من المفاجآت الداخلية في الرقابة فلا شيء يتفاقم داخل المنظمة دون معرفته او لا وهذا مما يقلص الى الحد الادنى المفاجآت الداخلية
- إن الرقابة الالكترونية تتطلب بل وتحفز العلاقات القائمة على الثقة، وهذا مما يقلل من الجهد الإداري المطلوب في الرقابة
- إن الرقابة الالكترونية تقلص مع الوقت من اهمية الرقابة القائمة عل المدخلات او العمليات او الانشطة لصالح التأكيد المتزايد على النتائج، فهي إذن أقرب الى الرقابة بالنتائج.

سادسا: معوقات تطبيق الإدارة الالكترونية

اتفق عدد من العلماء على أن هناك عدد من المعوقات تواجه استخدام الإدارة الالكترونية ومنها ما يأتي (الكبيسي، 2008: 17-18)·

1. ارتفاع الكلفة المادية لإنشاء شبكة المعلومات الدولية، فهي تحتاج الى شبكة اتصال جيدة وأجهزة حاسوب، وهذا يرتبط بالقدرة على تمويل المبالغ اللازمة لذلك.
2. وجود الحاجة إلى تدريب الموظفين على استخدام شبكة المعلومات الدولية بكفاءة وفعالية، وفي ضوء الأهداف المطلوبة
3. ان معظم البحوث والمقالات العلمية في شبكة المعلومات الدولية، تكون باللغة الانجليزية، وهذا يشكل عائقا امام استخدامها بفعالية
4. وجود العديد من الفايروسات والتي تتناقل بين اجهزة الحاسوب من خلال شبكة المعلومات الدولية.
5. وجود بعض الاتجاهات السلبية من قبل بعض المدراء والموظفين نحو استخدام التقنيات الحديثة ومنها شبكة المعلومات الدولية

6. عدم استقرار وثبات المواقع التي تربط بينها في شبكة المعلومات الدولية فما نجده في وقت معين، قد لانجده في وقت اخر.
7. عدم دقة وصحة جميع المعلومات الموجودة في شبكة المعلومات الدولية، فقد توجد مواقع غير معروفة او مشبوهة
8. وجود بعض المواقع الممنوعة اواللاأخلاقية في شبكة المعلومات الدولية، ومن الصعوبة حصرها وتحديدها، ومنع الموظفين من الدخول اليها.
9. قد لا يكون هناك ترابط كبير بين ماهو مطبق في دولة ما وما هو مطبق في دولتنا

سابعاً: مجالات الإدارة الالكترونية

تأخذ الإدارة الالكترونية أنماطاً مختلفة وأشكالاً متعددة تتفق مع طبيعة العمل لدى المنشأة بما يحقق أهدافها، ومن تلك الأنماط ما يلي (الحسنات، 2011: 39-40):

1. **الحكومة الالكترونية.** تعد الحكومة الالكترونية أحد أنماط الإدارة الالكترونية، ويقصد بها إدارة الشؤون العامة بواسطة وسائل الكترونية لتحقيق أهداف اجتماعية واقتصادية وسياسية، والتخلص من الأعمال الروتينية بشفافية عالية.
2. **التجارة الالكترونية:** التجارة الالكترونية هي تبادل المعلومات والخدمات التجارية عبر شبكة الإنترنت لتحقيق التنمية الاقتصادية بصورة سريعة، ومثال على ذلك البطاقات البنكية ولستخداماتها في العمليات التجارية، وتعد التجارة الالكترونية أول تطبيق ظهر للإدارة الالكترونية.
3. **الصحة الالكترونية** :تقوم الصحة الالكترونية بتوفير الاستشارات والخدمات والمعلومات الطبية إلى المرضى عبر وسائل الكترونية، فالمريض يستطيع متابعة نتائج الفحوصات الطبية والتحاليل المختبرية والمعلومات والخدمات عبر الشبكة المحلية للمستشفى أو عبر شبكة الإنترنت.

4. **التعليم الالكتروني:** في التعليم الالكتروني يمكن إجراء الدراسة والاختبارات التحريرية ومناقشة الرسائل العلمية عبر الشبكة المحلية للمنشأة أو عبر شبكة الإنترنت

5. **النشر الإلكتروني:** من خلال النشر الإلكتروني يمكن متابعة الأخبار العاجلة والنشرات الاقتصادية والاجتماعية والإطلاع على آخر المؤلفات، والاستفادة من محركات البحث المتنوعة وتحقيق سرعة الحصول على المعلومة من مصادرها الأصلية

ثامناً: إيجابيات الادارة الالكترونية وسلبياتها

يمكن تحديد اهم ايجابيات تطبيق الادارة الالكرتونية وسلبياتها من خلال الفقرتين التالية (عبد، 2012 18-19).

أ: ايجابيات الادارة الالكترونية

1. **توفير الوقت والجهد والمال:** ان الوقت والجهد والمال تعد من العوامل المهمة التي تحكم نمط الخدمات العامة التي تقدمها الادارة سواء في شكلال خدمة القائم بذاته أم في طريقة تقديمها للمستفيدين، ومن أهم المميزات التي يوفرها نظام الخدمات العامة الالكترونية هو التوفيرفي هذه العناصر الثلاثة

2. **حل بعض مشكلات المدينة** :إ ذا كانت المدينة الحالية تعانى من مشكلات عدة من أهمها ازدحام الطرق

3. والتلوث وضياع الوقت والصعوبة فيصيانة شبكات المرافق المترامية الأطراف، وزيادة تكلفة إنشاء مباني الخدمات البلدية المختلفة وصيانتها،فإن الاعتماد على الإلكترونيا تفي إدارة الأنشطة الحياتية المتعلقة بالخدمات سيكون من شأنها لتغلب على مثل هذه الصعوبات.

4. **ردم الفجوة المعرفية الالكترونية:** تنطوي على التأكد من ان برامج الادارة الالكترونية قادر على المساعدة في تكوين فرص من خلال تثقيف اولئك

الذين لا يستطعون الوصـول للتكنولوجيـا، او الـذين لا يـستخدموها، او لا يشعرون بالارتياح في التعامل مع التكنولوجيا.

5. خلق جيل جديد يتعامل بالثقة المتبادلة مع مؤسسات الدولة
6. مراعاة التغيير في المجالات الاقتصادية والـسياسية والاجتماعيـة والانتقـال في المجال الاداري نحو ايجابية التعاملات.

ب: سلبيات الادارة الالكترونية

1. **مشكلة البطالـة.** الاعتمـاد علىـا لأجهـزة الالكترونيـة في القيـام بالأنـشطة الحياتية يؤثر على سوقا لعمالة والطلب عليها، ما يثير التساؤل: هـل سـيكون على المنظمات ان تخفض أيام العمل في الأسبوع إلى أربعة أو ثلاثة أيام حتـى يمكنها الحفاظ على مستوى العمالة لديها؟.
2. **مـشكلة التفكـك الاجتمـاعي** :مزيـد مـن التفكـك الاجتمـاعي يتوقـع أن يواجههإ نسان القرن الحادي والعـشري نفـي حالـة الاعتمـاد الكامـل علـى المعلوماتية في القيام بالأنشطة الحياتيةا لمختلفة ومنهـا الادارة الالكترونيـة،لأن أداء الأنشطة الحياتية من قبل الإنسان في منزله سـيقلل مـن فـرص الاتـصال الجماهير يبين البشر، وبالتالي فقـدان جـزء كـبير مـن العلاقـات الاجتماعيـة والتي تنشأ غالبًا في أمـاكن التجمـع مثـل مواقـع التعلـيم والتـسوق والعمـل وأماكن الترفيه وغيرها.
3. **فقدان الخصوصية** :إن ثورة المعلومات داخل نمط الادارة الالكترونية تقـضي على خصوصية الأفراد وحقهم في الحفاظ على حرماتهم وأسرارهـم الخاصة، فقواعد البيانات المرتبطة بعضها ببعض والـتي تحتـوي علـى أسمـاء الأفـراد وعن وظائفهم وحالتهم الاجتماعية والصحية بل ونوعيـة مـشترياتهم، يهـدد مستقبلهم وقد يعرضهم لمخاطر لمتكن في حسبانهم، ومـن المتوقـع أن تـزداد قدرة الآخرين على رصد تحركاتنا

4. **فقدان الأمان:** إن الحصول على الخدمات المختلفة داخل منظومة الادارة الالكترونية يحتاج إلى وقت كبير وإلى نظم خاصة لتحقيق الأمن للمواطن، فعلى سبيل المثال يتم تسديد فاتورة الكهرباء عن طريق الهاتف ويتم الخصم من حساب المواطن ولايستلم المواطن سوى رسالة صوتية بها رقم مرجعي لهذه العملية بعكس تسديد الفاتورة عن طريق البنك.

اسئلة الفصل

س1: ناقش مراحل التطور التاريخية التي مرت بها الادارة الالكترونية، بالتركيز على الاسباب التي دعت للتحول اليها؟

س2: وضح مفهوم الادارة الالكترونية واهم الاهداف التي تسعى المنظمات الى تحقيقها عند تبينها للادارة الالكترونية؟

س3: عدد اهم وظائف الادارة الالكترونية في المنظمات المعاصرة؟

س4: هناك عدد من المعقوات التي تواجه الادارة الالكترونية في عملياتها، عددها وبشكل مختصر؟

س5: عدد اهم مجالات الادارة الالكترونية؟

س6: ناقش ايجابيات وسلبيات الادارة الالكترونية في المنظمات المعاصرة ؟

ملاحظة عزز اجابتك بالاشكال البيانية اينما تجد ضرورة لذلك.

الفصل السادس عشر

ادارة المعرفة

اصبحت إدارة المعرفة في الأونة الاخيرة من اهم الاتجاهات الادارية الواسعة الانتشار فقد خرجت من كونها افكارا نظرية وذهنية إلى ممارسات ومدارس، ان أدارة المعرفة باتت تلعب دورا في مدى تحقيق اهداف واستراتيجيات منظمات الاعمال المعاصرة. فعند الرجوع إلى تطور ادارة المعرفة يلاحظ انه لم يأت اعتباطا وانما جاء نتيجة الدراسات والممارسات في هذا المجال، والاهتمام بالمعرفة على انها مورد اقتصادي مهم للمنظمات، وعليه اصبح من الضروري للمهتمين ان ينبهو المنظمات على ايجاد تدابير معينة لكيفية الاستفادة من هذا المورد وادارته (الجرجري، 2006:14) ولهذه الاهمية خصص هذا الفصل لغرض التعرف على مفهوم ادارة المعرفة واهميتها في المنظمات المعاصرة وبعض الموضوعات المتعلقة بها وكما في الفقرات الآتية:

أولا : مفهوم المعرفة وأهميتها

يتسم الاقتصاد العالمي اليوم بأنه اقتصاد المعرفة، إذ تعتمد الأنشطة على المخزون المعرفي لدى المنظمات، وعلى مدى الحصيلة المعرفية على مستوى الدولة الواحدة ولا تقوم المنافسة في العالم اليوم على الأسس التقليدية وإنما تتحدد بما تمتلكه المنظمات من مهارات ومعارف، إذ لا مكانة للمنظمات التي لا تستطيع أن تكون مبدعة في عالم اليوم، وطرح الباحثون آراءهم المتعلقة بالمعرفة وتركزت إسهاماتهم في صوغ دلالات متنوعة للمعرفة وفقاً لمنظورهم الخاص في ضوء التحولات الثلاثة التي حدثت في المعرفة (الصناعة، وثورة الاتصالات، وثورة المعلومات). ولا بد من تمييز المعرفة عن البيانات والمعلومات، فالبيانات هي عبارة عن وقائع يسيرة متفرقة قد تكون ذات فائدة أو غير ذات فائدة، أما المعلومات فهي مجموعة من المفردات التي يتم ربطها بعضها مع بعض،

وتحويلها إلى صيغة جديدة بحيث يمكن الإفادة منها بنحوٍ مباشر. والمعلومات هي عبارة عن البيانات التي تم تصنيفها وتحليلها وتلخيصها، ووضعها في شكل له معنى، والمعلومات هي ليست معرفة وإنما تتحول إلى معرفة بعد معالجتها، إذ تشتق المعرفة من المعلومات، التي تضاف إليها رأي خبير ومهارات عالية، تساعد على اتخاذ القرارات أن أهمية المعرفة تتمثل بأنها (الطائي، 2011. 34-35)، (العبودي،2011، 23-24)

1. **تصنع المال:** وهناك دليل اخر على أنها اجمالي المال كله
2. تصنع التقنية على وفق علاقتها الصحيحة وتسمح للأشخاص والمنظمات بتطوير الأنظمة والعمليات ذات العلاقة
3. تعود أهمية المعرفة إلى ثلاث تحديات تواجه أدارة الأعمال اليوم وهي
   - كيفية اقتفاء اثر الزبائن وخدمة حاجاتهم عبر الشبكة العالمية (الانترنيت) والتجارة الالكترونية.
   - كيفية استخدام تكنلوجيا المعلومات في الحصول على حصة ومكانة في سوق المنافسة.
   - الآلية التي تمكن الشركة من أعادة ترتيب أفكار العاملين وخبراتهم المتراكمة من خلال تأسيس مفهوم التعليم التنظيمي في تعميق وبناء القيم الرصينة للشركة.
4. تعد المعرفة أكثر مؤشرات النمو الاقتصادي أهمية في ظل نظرية المنظمة المستندة إلى الموارد ففي ظل النظريات التقليدية للنمو الاقتصادي كان ينظر إلى تطور التكنولوجيا إلى انه شيء يحدث بصورة تلقائية خارج نطاق عمليات الاقتصاد، ولم يكن هناك أي انتباه إلى الدور الذي تؤديه المعرفة في كل ذلك. ولكن أظهرت نظريات المنظمة المستندة إلى الموارد بان الاستثمار في المعرفة هو عامل إنتاجي يقود إلى نمو اقتصادي من دون الحاجة إلى موارد بشرية إضافية.

5. تشجيع المعرفة من حيث كونها أداة إستراتيجية تساعد على خلق ثقافة شاملة متحسسة للمعرفة في المنظمة عن طريق تحديد قدراتها وحاجاتها المستقبلية،كتوسيع أمكانية التوثيق الداخلي للمنظمة من خلال شبكة حاسوب داخلية أو تحديد مستوى مهارات اللغة الانكليزية للعاملين فيها.
6. تمثل المنتجات السلع والخدمات والمعلومات التي يقدمها المتنافسون بأقل الأسعار المستندة للمعرفة المتميزة وان (معرفة-كيف) تعد المصدر الأساسي لتحقيق الأرباح.
7. تعدّ المعرفة موجودا استراتيجيا للمنظمة من خلال تأكيد البقاء والتنافس، لذلك لجأت كثير من المنظمات الى محاولة تقوية المعرفة المتوفرة لدى أفرادها العاملين وجعلته موجودا في المنظمة.
8. تأكيد العنصر البشري الذي يعد مصدر الثروة المعرفية ففي عقولهم يتولد الإبداع وسبل التطوير المستمر الذي يضمن للمنظمات البقاء بنجاح في بيئة سريعة التغير.

ثانياً: مفهوم إدارة المعرفة

لقد تطورت تكنولوجيا المعلومات في العقود الخمسة الأخيرة من التركيز على معطى البيانات ومعالجتها إلكترونياً إلى إنتاج معلومات ذات قيمة مضافة تدعم أنشطة الإدارة في التركيز على بناء نظام يوفر التعاضد الضروري بين الذكاء الصناعي والمعرفة لإدارة عمليات واستقطاب وتكوين المعرفة وتخزينها وتوزيعها والمشاركة في تطويرها وابتكارها. ويأتي هذا التحول نتيجة عوامل محفزة عديدة أهمها الانتقال الواضح إلى اقتصاد المعرفة وما يرافقه من مظاهر وقوانين جديدة غيرت بصورة جذرية مفاهيم النظرية الاقتصادية التقليدية، فضلاً عن ظهور مجتمعات المعلومات والمعرفة وتبدل مكامن وآليات بناء القوة الحضارية، وهجرة القيمة من المادة إلى المعرفة وانتقال مزايا المنافسة إلى موارد المعرفة ورأس المال الفكري، وفي القرن الحادي والعشرين أصبح

التحدي الأهم الذي تواجهه منظمات الأعمال بصورة خاصة المنظمات التي تستند على المعرفة أو المنظمات التي تقوم بإنتاج أو تقديم المعرفة على شكل منتجات أو خدمات ذات طبيعة معلوماتية ورقمية، وهذا كله يشكل العمل من أجل إدارة المعرفة بهدف تحقيق الميزة التنافسية الاستراتيجية المؤكدة. إن مفهوم إدارة المعرفة لم يظهر إلاّ مع انبثاق اقتصاد المعرفة وتعاظمت القيمة التي تقوم بإنتاجها المعرفة في أنشطة إنتاج القيمة، بل أن المعرفة نفسها أصبحت مورداً إنتاجياً، واضحا ومن أهم الأصول الثمينة في المنظمة لذلك تستخدم المنظمات الحديثة إدارة المعرفة لتمكين هذه المنظمات من استثمار جميع أشكال المعرفة وأنماطها بما في ذلك المعرفة الصريحة المكتوبة والضمنية غير المرمزة ومن ثم فان إدارة المعرفة تهتم بأنشطة تعظيم المعرفة وتوفير المعرفة المتاحة في أي مكان وفي أي وقت داخل المنظمة (الحافظ، 2006، 41-42). وينسجم رأي (Maier) مع ما ذهب إليه (Vetscheva & Koszegi. 2000) بقولهما "لا يزال هناك غموض في تحديد مفهوم إدارة المعرفة بسبب اتساع نطاقها". ويدعم الآراء آنفة الذكر التطور المفاهيمي لهذا المصطلح. فكان في البداية ينظر إلى إدارة المعرفة على انها فعالية داخلية تركز بشكل كبير حول قاعدة المعرفة الداخلية في المنظمة. والحقيقة ان إدارة المعرفة لا تقتصر على البيئة الداخلية للمنظمة. كما نظر إليها أيضاً على أنها منتج من العملية الإنسانية. والحق أنها لا تتكون من العملية الإنسانية فقط بل من مصادر متعددة، أحدها وأهمها المصدر الإنساني أما (Brooking, 1998) فيعتقد عن المعرفة أنها النشاط المرتبط بأستمرارية وتكتيك إدارة الموجودات المتحورة حول الفرد والمنظمة. ويعطيها (Oxbrow & Abell, 1998) مفهوماً واسعاً مفاده هو عملية تتعلق باستثمار الموجودات المعرفية وتطويرها في المنظمة من خلال نظرة تحقيق ما هو ابعد من أهداف المنظمة أو توسيع الأهداف الحالية والمعرفة التي يتم إدارتها تتضمن المعرفة الضمنية والظاهرة. وإدارة هذه المعرفة توسع كل العمليات المرتبطة بتحديد المعرفة ومشاركتها وإيجادها. وهذا يتطلب أنظمة لخلق مستودعات المعرفة والمحافظة عليها وتجميعها وتسهيل المشاركة والتعلم فيها في المنظمة (العاني، 2004، 62). وبخصوص البحث عن مفاهيم لادارة المعرفة، فقد كثرت وتنوعت الاطر العلمية لهذه

المفاهيم وحسب رؤية ونظرة كل باحث، ولذلك تعذر وضع مفهوم شامل لادارة المعرفة، وهنا بات من الضروري في ايضاح هذا المفهوم على وفق المنظورات الاتية (محمد، 2006 63-6)٠

1. **إدارة من المنظور التقني:** ويشير مفهوم إدارة المعرفة على وفق هذا المنظور على دور تكنلوجيا المعلومات كمسّوق لادارة المعرفة، إذ تمكن هذه التقنيات من تسهيل عمليات نشر وتوزيع وخزن وتطبيق المعرفة وهذا التوجه جاء به الفكر الاداري الالماني في مجال معلومات الاعمال التي تعتبر البيانات وادارة المعلومات هي هدف ابحاثها الرئيسة. وان إدارة المعرفة في هذا المجال تاخذ الطابع التكنولوجي، وتتجه إلى الباحثين في مجال نظم المعلومات والذكاء الصناعي ولذلك فان تكنلوجيا المعلومات والاتصالات تعد المحرك والموجه للتطبيق الناجح لادارة المعرفة على وفق المنظور التقني.إدارة المعرفة من منظور القيمة المضافة: يؤكد رواد هذا المنظور على دور إدارة المعرفة في خلق قيمة من المعرفة ومدى مساهمتها في توليد القيمة المضافة فقد اشار(Damarest, 1997) إلى ان إدارة المعرفة تشتمل على انشطة مثل بناء المعرفة وبلورة المعرفة في وعاء مناسب، أي جعلها جزء لا يتجزأ من جسم النظام، ثم نشرها في سلسلة القيمة ومن ثم استعمال تلك المعرفة، من اجل توليد القيمة المضافة. كما ان إدارة المعرفة على وفق هذا المنظور تمثل عملية إدارة المعرفة بجميع أنواعها وبشكل مستمر لتلبية الحاجات المحتملة، ولتحديد واستثمار موجودات المعرفة المكتسبة والموجودة لخلق قيمة مضافة وتطوير فرص جديدة.

2. **ادارة المعرفة من منظور اقتصادي:** وعلى وفق هذا المنظور يلاحظ ضرورة التوضيح ان تعبير ادارة المعرفة ليس بغير مألوف في العديد من العلوم، ولعل ابرزها علم الاقتصاد، ويركز رواد المنظور الاقتصادي لادراة المعرفة كونها الموارد او الموجودات غير الملموسة والمهمة للمنظمة، ومع انبثاق فكرة اقتصاد المعرفة، وكما تمت الاشارة اليه انفا باتت المعرفة التنظيمية موردا

مهما، وتسارع الاهتمام به حتى حل بالعديد من المنظمات ان تعد رأس المال الفكري بمثابة رأس المال الكلي للمنظمات، بحيث تحولت تلك المنظمات وبشكل متزايد الى ادارة رؤوس الاموال المعرفية بهدف تحقيقها لاهدافها.

3. **ادارة المعرفة من منظور استراتيجي**: تعد ادارة المعرفة على وفق هذا المنظور كأحد الخيارات الستراتيجية التي تعتمدها المنظمة في سعيها لبلوغ اهدافها في ظل التنافسية الشديدة وفي هذا السياق وصف(Carneiro,2000) ادارة المعرفة بانها اداة استراتيجية قيمه لانها يمكن ان تكون مصدرا رئيسا لصناعة الستراتيجيات البديلة وعرفها(Murray, 2001) بانها استراتيجية تقوم بتحويل الموجودات الفكرية للمنظمة، والتي هي معلومات مدونة ومواهب اعضائها الى انتاجية اكبر، وقيم جديدة وتنافس متزايد. اما (Perez & Pablos, 2003) فيرى ان ادارة المعرفة هي التشخيص الضروري لمجاميع المعرفة من اجل دعم استراتيجية المنظمة العالمية، وتقييم الحالة الحاضرة لادارة معرفتها وتحويل اساس المعرفة الى اساس معرفي قوي وجديد وغلق أي فجوات موجودة.

4. **ادارة المعرفة من منظور التعلم التنظيمي**: اصبح على وفق هذا المنظور ينظر الى ادارة المعرفة كترجمة لمدخلي التعلم التنظيمي والذاكرة التنظيمية، ومجموعة اخرى من النظم والبراجيات مثل محطات التعلم الالكتروني وهي محطات وبيئات تعلم لها جذور في التدريب بالحاسوب، وانظمة ادارة الوثائق وادوات العمل الجماعي المشترك وانظمة استخبارات العمل وانظمة المراسلة الالكترونية، كما ينبغي ان تكون ادارة المعرفة كجزء من التعلم وعرفت ادارة ا لمعرفة على وفق هذا الاتجاه على انها تعلم المشاركات من المديرين الى العاملين ويكون بكيفية انتاج وملاحظة المهارات ككيان تنظيمي كلي

5. **ادارة المعرفة من منظور العملية:** فقد توسع انتشار مفهوم ادارة المعرفة على وفق منظور العملية، ليصف التطور الواضح في الادوات والعمليات والانظمة والهياكل والثقافات، بهدف خلق ومشاركة و استعمال المعرفة المهمة لاغراض اتخاذ القرارات الفاعلة. وحدد (Sveiby,2001) مسارين لادارة المعرفة الاول، يؤكد على ان ادارة المعرفة هدف، اما الثاني، فيؤكد على ان ادارة المعرفة عملية وهي المهمة باعتبارها الاساس الذي يؤدي الى قيمة حقيقية للمعرفة من خلال الانسان

ثالثاً: اهمية ادارة المعرفة

نظرا للاهمية التي تتمتع بها إدارة المعرفة في تقليص الفجوة الرقمية والمعرفية، فقد حرصت العديد من الدول الغربية على ان يصبح لديها وزارة للمعرفة، وتشير الاحصاءات إلى ان الانفاق العالمي على إدارة المعرفة قد ارتفع من 2 مليار دولار عام 1999 إلى12 مليار دولار عام 2003. وقد تم تحديد اهمية إدارة المعرفة بالآتي (الجرجري، 2006: 17-18):

1. أسهامها بشكل مباشر في رفع مستوى إداء منظمات الاعمال وتحقيق اهدافها المرغوبة، اذ من خلالها تستطيع إدارة تلك المنظمات من التعرف على ماهية المعرفة المستخدمة في اعمالها وتطبيقاتها ومن ثم كيفية العمل على رفع وتطوير هذه المعرفة من اجل تحقيق الاهداف
2. ينبغي ان يكون تطبيق المعرفة مستهدفا لمناطق الاهمية الاستراتيجية، وان تكون له قيمة كبيرة لصالح العمل مما يعني ترابط استراتيجية إدارة المعرفة مع استراتيجية المنظمة الرئيسة.
3. ان تطبيق المعرفة هي غاية إدارة المعرفة وهي تعني استثمار المعرفة، فالحصول عليها وخزنها والمشاركة فيها لا تعد كافية، والمهم هو تحويل هذه المعرفة إلى التنفيذ، وان نجاح المنظمة في برامج إدارة المعرفة لديها يتوقف على حجم المعرفة المنفذة قياسا لما متوفر لديها.

عليه فان إدارة المعرفة هي ليست مجرد مبادرة أو مشروع، بل هي مفهوم شامل لكل اقسام المنظمة، يركز على قيمة المعرفة كنتاج لإدارة المعرفة يتم ادراكها في العمل. مما يلاحظ ادراك عدد كبير من المدراء ان ادارة المعرفة تعد اكثر المصادر المنظمية فائدة لهم وهذا ما دعا ليولات الرئيس التنفيذي السابق لشركة هيوليت باكارد لقوله عبارته الشهيرة (لو ان هيوليت باكارد عرفت من قبل ما تعرفه الان لحققنا ثلاثة اضعاف ارباحنا). وتوجز هذه العبارة التحدي الذي يواجه ادارة المنظمات التي تسعى لايجاد قيمة اضافية من المعرفة المتوفرة لديها تاسيسا على ما سبق اصبحت ادارة المعرفة مهمة جدا بسبب التحديات التي توجهها ادارة الاعمال وتعظم الاستفادة من الافكار الخلاقة والمبادرة والابداعات والخبرات المعرفية وتطبيقاتها التي اصبحت تشكل سيفا للمنظمات المتنافسة من اجل البقاء في مراكز الريادة.

رابعاً: أهداف إدارة المعرفة

لإدارة المعرفة أهداف عديدة ومختلفة وذلك لإتساع هذا الميدان ومداخله المتعددة التي تناولها الباحثون تبعاً لاختصاصاتهم وميولهم، وإن العديد من المنظمات عدّت إدارة المعرفة أعظم عملية استراتيجية تطورت خلال السنوات العشرين الماضية. إذ أشار (Thurnan) إلى أن مستقبل إدارة المعرفة سيواصل النمو، وتغطي إدارة المعرفة أكثر من ثلث المنظمات في العالم وسيزداد الإنفاق عليها. أن أهداف إدارة المعرفة يمكن توضيحها بالآتي (الحافظ، 2006، 47-48):

1. توليد المعرفة اللازمة والكافية للقيام بعمليات التحويل المعرفي وتخفيف عمليات التعليم وعمليات نشر المعرفة إلى كل الأطراف ذات العلاقة
2. التاكد من أنه يجري تطوير وتجديد وتحديث المعرفة لكل الأطراف ذات العلاقة.
3. تحديد طبيعة ونوع رأس المال الفكري اللازم للمنظمة وتحديد كيفية تطويره وإدامته.

4. التحكم والسيطرة على العمليات ذات العلاقة بإدارة المعرفة
5. السعي إلى إيجاد قيادة فاعلة قادرة على بناء وتطبيق مدخل إدارة المعرفة
6. تحقيق قدرة الرفع في أسواق الأعمال عن طريق رأس المال الفكري.

كما تمت الاشارة إلى وجود نوعين من الأهداف التي تهدف إليها إدارة المعرفة في المنظمة وهي

1. **الأهداف الاستراتيجية لإدارة المعرفة:** إن على إدارة المعرفة أن تسأل نفسها عند وضع الأهداف عن المعرفة المطلوبة والمهمة من الناحية الاستراتيجية ومن ثم كيف يمكن تحديد الأهداف الموجودة من تلك المعرفة، بشكل واضح ودقيق، وعلى جميع المستويات الإدارية، الاستراتيجية، التكتيكية، والعملياتية وفي هذا السياق ينبغي عدّ أهداف المعرفة، جزءاً أساسياً مشتقاً أو (مكملاً) للأهداف الكلية الأخرى للمنظمة وينبغي لذلك أن تكون متناسقة ومتسقة معا. فالأهداف الاستراتيجية لإدارة المعرفة تعدّ أهدافاً طويلة الأجل وتحدد من قبل المستويات التنظيمية الإدارية العليا. وهذه الأهداف ينبغي أن تركز على تأمين الاحتياج المعرفي المستقبلي للمنظمة، وذلك من خلال الوصف الدقيق لمختلف القدرات المعرفية المطلوبة مستقبلاً
2. **الأهداف العملياتية لإدارة المعرفة:** والتي تُعدّ على وفق البعد الزمني أهدافاً ذات أجل قصير، فينبغي أن تأخذ الأهداف الاستراتيجية بوصفها معطيات وإطار عام لها وتسعى بذلك في مضمونها إلى تحديد الكيفية التي تضمن تأمين سير عمل إدارة المعرفة على المستوى العملياتي (التنفيذي) أي تمكين إدارة المعرفة من ترجمة مهامها ووظائفها عملياً وعلى وفق خطة إجرائية وزمنية تفصيلية فالأهداف العملياتية في مضمونها هذا ليست سوى أهدافاً فرعية من الأهداف الاستراتيجية، ذات تحديد أكثر دقة للوسائل والإجراءات التي يمكن بها – من خلال جدول زمني دقيق وتحقيق الأهداف الاستراتيجية.

خامساً: انواع المعرفة

تم تصنيف المعرفة بعده تصانيف وذلك تبعاً لاتجاهات الباحثين وآرائهم ويمكن تحديد ابرز انواع المعرفة بالآتي (العاني، 2008، 120-121)

1. **المعرفة الظاهرة (وثيقة، حاسوب):** هي المعرفة الجاهزة القابلة للوصول، والموثقة في مصادر المعرفة الرسمية
2. **المعرفة الضمنية (العقل الإنساني، المنظمة):** قابلة للوصول من خلال الاستعلام والمناقشة ولكنها معرفة غير رسمية يجب أن توضح ثم تنقل وتبلغ.
3. **المعرفة الدفينة (العقل الإنساني، المنظمة):** قابلة للتوصل بشكل غير مباشر فقط، ويتم ذلك من خلال أساليب الاستنباط المعرفي وملاحظة السلوك
4. **المعرفة المجهولة (العقل الإنساني، المنظمة):** المبتكرة أو المكتشفة من خلال النشاط، المناقشة، البحث، والتجريب
5. **المعرفة المرمزة:** وهي المعرفة التي أفرزت بشكل علني من قبل الناس، وطريقة جعلها علنية تتم من خلال التدوين، وهي قابلة للنقل والتداول.
6. **المعرفة العامة:** وهي المعرفة المقبولة بوصفها قياسية من دون جعلها علنية رسمياً، وغالباً ما تكون على شكل ممارسات يمكن تعلمها من خلال العمل.
7. **المعرفة الاجتماعية:** وهي المعرفة عن القضايا الثقافية، وتتضمن من يساعد في القضايا الثقافية وبأدوار مختلفة، وهي نتيجة تفاعل مختلف أنواع المعرفة وتسمى "بالتداؤبية"
8. **المعرفة المجسدة:** وهي الخبرات والخلفية العلمية والمهارة التي تراكمت لدى الشخص خلال حياته، لهذا فهي ترتبط بالشخص نفسه.

9. **المعرفة الأساسية أو الجوهرية:** وهي النوع الأدنى من المعرفة الذي يكون مطلوباً من أجل الدخول في الصناعة على وفق قواعد اللعبة، وهو لا يضمن للمنظمة قابلية بقاء تنافسية طويلة الأمد، ومع ذلك فهي تمثل حاجزاً معرفياً أساسياً بوجه من يدخل القطاع الذي تعمل فيه المنظمة لذا فالمعرفة الأساسية لا تعد ميزة خاصة، إلا إذا كان الأمر يخص منظمات من خارج القطاع المعني

10. **المعرفة المتقدمة:** وهي المعرفة التي تمكّن المنظمة من دخول مضمار التنافسية، فمع أن المنظمة بشكل عام تمتلك المستوى، والمجال، والجودة نفسها من المعرفة التي يمتلكها المنافسون، إلا أنها تختلف عنهم في تعويلها على قدرتها بالتميز في معرفتها لكسب ميزة تنافسية من هذا التمييز، وهذا يعني أن المنظمة ذات المعرفة المتقدمة تسعى لتحقيق مركز تنافسي في السوق عموماً أو التميز في شريحة سوقية معينة.

11. **المعرفة الإبداعية:** وهي المعرفة التي تمكّن المنظمة من أن تقود صناعتها ومنافسيها وتُميز نفسها بشكل كبير عنهم، فهذا النوع من المعرفة الذي يرتبط بالإبداع لما هو جديد في المعرفة ومصادر قدراتها يجعل المنظمة قادرة على تغيير قواعد اللعبة نفسها في مجال صناعتها.

12. **المعرفة الإجرائية:** وهي معرفة صريحة تكون ظاهرة في عمل الأشياء وتُعكس في المهارات اليدوية، وهي معرفة عن كيفية عمل الأشياء.

13. **المعرفة الإستراتيجية:** وهي مصطلح استخدمه بعض الباحثين للإشارة إلى معرفة متى ومعرفة ماذا. وهذه المعرفة تشبه المعرفة الضمنية، إذ يمكن تسميتها بالوصف وليس عملياً.

سادساً: أسس إدارة المعرفة

حدد(Daven pont,1999) عشرة اسس لإدارة المعرفة تمثل قواعد او موجهات للمنظمات المتحسسة للمعرفة، وهي (العاني، 2004، 66-67).

1. إن إدارة المعرفة مكلفة لان المعرفة من الموجودات، ويتطلب في استثمارها العديد من الأنشطة الإدارية مثل: الحصول على المعرفة، وتخزينها، وتصنيفها، فضلاً عن تعلم العاملين في المنظمة عمليات الابتكار، والمشاركة في استخدام المعرفة لان العاملين هم المفتاح الأساسي لها
2. إدارة المعرفة تتطلب حلول هجينة بين الأفراد والتكنولوجيا، لكي تصبح المنظمات مصانع معرفة تمكن الأفراد ان يتكلموا مع الحواسيب.
3. إدارة المعرفة عملية ذات مستوى سياسي عال، إذ لم يعد سراً ان المعرفة هي قوة، ومن ثم يجب ان لا يندهش أحداً بان إدارة المعرفة تحمل في طياتها عملية سياسية، ولكن ماذا تعني السياسة لإدارة المعرفة الفاعلة ؟ وسوف يزود المديرون الرفاق الاخرين بالمعرفة ويؤسسون ثقافات منظمية لسياسات تعامل معينة، يؤشرون في استخدام قيمة المعرفة، يتوسطون في إجراء الاتفاقات بين أولئك الذين يملكون المعرفة، وبين أولئك الذين يريدون استخدامها، ويؤثرون في طبيعة العمل، كمداخل أولية في تبني إدارة المعرفة. وفي المستويات الأعلى فانهم سوف يحاولون لتشذيب التحكم بالمعرفة نحو استخدام افضل لها في المنظمة.
4. إدارة المعرفة تتطلب مديرو معرفة، لان المعرفة سوف لا تدار إلا بوجود مجموعة من المديرين في المنظمة ذوو مسؤوليات واضحة لهذا العمل.
5. إدارة المعرفة تأتي فائدتها من الخرائط اكثر من النماذج، ومن الأسواق اكثر من الهياكل التنظيمية.

6. مشاركة المعرفة واستخدامها غالباً ما تكون أفعالاً غير إدارية واذا كانت معرفتي من مصدر موثوق فلماذا أشارك المعرفة؟ وإذا ما كان عملي هو ابتكار المعرفة، فلماذا اصنع عملي على محمل الخطر من خلال استخدام معرفة الآخرين بدلاً من المعرفة الخاصة بي؟ أن المنظمات تعمل أحياناً فعلاً مفاجئاً عند ما لا يتم استخدام المعرفة ومشاركتها ولكن من الأفضل ان يكون لدى مدير المعرفة ميل طبيعي إلى الاحتفاظ بمعرفته ومتطلعاً بشغف إلى معرفة الآخرين، وإدخال المعرفة إلى النظام. فالبحث عن المعرفة من الاخرين ليس أمراً خطراً فقط، ولكنه جهد غير مجدٍ فيجب ان يكون دافعاً قوياً لإجراء مشاركة بالمعرفة، وإذا ما تبنى مديرو المعرفة هذا المبدأ فانهم سوف يوقنون بان مشاركة المعرفة يجب ان تحفز من خلال تقنيات احترام الوقت مثل تقويم الأداء أو التفويض

7. إدارة المعرفة تعني تحسين عمليات أداء المعرفة، لان المعرفة تولد وتستخدم، وتتم المشاركة بها بصورة مكثفة في عمليات محددة وقليلة وهذه العمليات تتباين بين المنظمة والمصنع ولكنها تتضمن بحث السوق، تصميم المنتج وتطويره بل حتى العمليات العرضية مثل توقع الطلب والتسعير.

8. إمكانية الوصول إلى المعرفة هي البداية فقط، وأن سهولة الوصول إلى المعرفة مهمة جداً، ولكن إدارة المعرفة الناجحة تتطلب الاهتمام والارتباط معها. فعلى مستخدمي المعرفة ان يعيروا اهتماماً للمعرفة مع المعرفة تتم من خلال تلخيصها وتسجيلها بتقارير وتمريرها للآخرين من خلال أداء، ومن خلال استقبالها بالتفاعل القريب مع مجهزيها

9. ادارة المعرفة لا تقف عند حد معين، طالما ان المعرفة لا تقف عند حد معين، ان مهمات إدارة المعرفة لا تنتهي مثل الموارد البشرية والمالية فليس هناك وقت تكون فيه المعرفة قد اديرت بشكل كامل ومن أسباب عدم توقف إدارة المعرفة عند حد معين، هو ان أصناف المعرفة المطلوبة تتغير باستمرار

واهتمام الزبون دائماً يتغير ايضاً، وكذلك المنظمات تغير استراتيجيتها وهياكلها التنظيمية.

10. إدارة المعرفة تتطلب عقد اتفاقية للمعرفة، ولا يوجد في اغلب المنظمات وضوح بشان حقوق استخدام معرفة العاملين. فهل كل المعرفة الموجودة في أذهانهم وفكرهم هي من حقهم ؟ في هذا الشأن تثار العديد من الأسئلة، ولكن هناك منظمات قليلة فقط تملك لوائح للتعامل في هذا الموضوع، وسيكون هناك اهتماماً اكثر نحو إصدار تشريعات ولوائح لإدارة المعرفة.

سابعاً : استراتيجيات ادارة المعرفة

يمكن تحديد اهم استراتيجيات ادارة المعرفة بالاتي (محمد، 2006 95).

1. **استراتيجية الاستكشاف:** وبموجبها ينبغي على المنظمة ان تكون اما مكتشفة او مكتسبة للمعرفة
2. **استراتيجية الاستغلال:** وبموجب هذه الستراتيجية تتعدى فيها موارد وقابليات المعرفة متطلبات الموقع التنافسي، وهذا يقدم فرصة لاستغلال تلك المعرفة.
3. **استراتيجية الدمج:** وبمقتضاها يتم مزج استراتيجية الاستكشاف مع الاستغلال والتوجهات نحو مصادر المعرفة ليقدم صورة اكثر اكتمالا لستراتيجية ادارة المعرفة.

ثامناً : عمليات ادارة المعرفة

يمكن تحديد اهم عمليات ادارة المعرفة في المنظمات المعاصر بالآتي (نايف، 2007 17-18)

1. **تشخيص المعرفة:** الاساس الذي يتم بموجبه وضع برامج العمليات الاخرى، ويمكن من خلاله معرفة الموجود ومقارنته بما هو مطلوب وتحديد فجوة المعرفة ويتوقف نجاح ادارة المعرفة على دقة التشخيص. كما ان عملية تمثيل المعرفة تعد من اولويات عملية التشخيص أي تمثيلها في هيأة قواعد إذ

يقوم خبراء المعرفة باستخلاص المعرفة من الخبراء مباشرة او من الوثائق الفنية ويتم تمثيل المعرفة بالشبكات الدلالية والدلالة الصورية لتحويل العلاقات المنطقية من خلال استخدام دوال الاسناد. واشار (Vai1,2000) الى دور النماذج في تشخيص المعرفة التي نأسرها من قواعدها وتساعد على توصيلها باشكال متعددة تبدأ من القصص والمخططات الى معالجة الجداول. فيما اكدت (Loomıs, 2000) ان عملية التشخيص يجب ان تبدأ قبل ادارة المعرفة واشارت الى استخدام مصفوفة المواقع لتحديد المعرفة لكل عامل

2. **توليد المعرفة** وتعني خلق واكتشاف واكتساب المعرفة، اذ اشار (Nonaka & Tukeuchı, 1995) الى ان توليد المعرفة يؤدي الى توسعها من خلال مجموعتين من الديناميكيات·

- تحويل المعرفة الضمنية الى معرفة ظاهرة.
- تحويل المعرفة من المستوى الفردي الى المستوى الجماعي عن طريق التشارك

وقدم (Cohen & levinttal, 1990) إنموذج لاكتساب المعرفة يعتمد على البحث والتطوير ويؤكد على ثلاث نقاط جوهرية:

- ان توليد المعرفة هو جهد بشري.
- تأثير الابعاد الضمنية والظاهرة في توليد المعرفة.
- الطبيعة التراكمية لتوليد المعرفة.

3. **خزن المعرفة:** ويشير الى عمليات البحث واسترجاع والاحتفاظ والادامة. وخزن المعرفة والاحتفاظ بها مهم جداً خاصة للمنظمات ذات دوران العمل العالية والتي تواجه خطر فقدان المعرفة وخاصة الضمنية عند مغادرة الافراد للمنظمة. وتوجد نوعين من وحدات الخزن هي·

- **الخزن التعاقبي:** ويستخدم الشريط الممغنط لخزن المعرفة التراكمية.

- **الخزن للوصول المباشر:** ويستخدم القرص الممغنط إذ يمكن قراءة المخزون فيه ولسنوات طويلة

4. **نشر المعرفة:** إذ تشير الى عمليات التوزيع، المشاركة، التدفق، النقل. وتتضمن العديد من الطرائق مثل فرق المشروع، شبكة المعلومات الداخلية والتدريب ووكلاء المعرفة. ويشير (Horschel; 2000) الى ان عملية نقل المعرفة يستوجب تحويلها من معرفة ضمنية الى معرفة ظاهرة واكد (Gupta & Govindergan; 2000) أن انتقال المعرفة يعتمد على قيمتها لدى المصدر، والاستعداد والدافعية لوحدة الهدف وكذلك قدرة وسعة تلك الوحدة. ويستوجب المشاركة بالمعرفة الانتباه الى مايأتي· (الكبيسي 2002)
   - التحول من العمل الفردي الى الجماعي
   - اختلاف اسلوب وطبيعة المشاركة تبعاً لنوع المعرفة.
   - اساليب التدريب والحوار تلائم نشر المعرفة الضمنية، والوثائق والنشرات الداخلية تلائم المعرفة الظاهرة.

5. **تطبيق المعرفة:** تكمن اهمية المعرفة في امكانية تطبيقها وتشير هذه العملية الى مصطلحي الاستعمال والاستفادة إذ تقع عملية التطبيق على مدير واجبه الحث على التطبيق الجيد. وان الانترنيت وفر المزيد من الفرص لاستخدام واعادة استخدام المعرفة ويؤدي تطبيق المعرفة الى ابتكار معرفة جديدة ويسمح بعمليات التعلم الفردي والجماعي وتوجد عدة اساليب لتطبيق المعرفة منها الفرق المتعددة الخبرات مبادرات العمل، الخبير الداخلي، التدريب ويتوقف نجاح أية منظمة في برامج ادارة المعرفة على حجم المعرفة التي يتم تطبيقها.

تاسعاً: اخطاء ادارة المعرفة

في دراسة اعدها الباحثان (Sutton and feffer) المعروفان في مشاركتهما في اكثر من 100 برنامج حول ادارة المعرفة توصلا من خلالها الى اكتشاف الكثير من الاخطاء التي تنجم عن سوء ادارة المنظمات للمعرفة المتاحة او عجزها عن توصيلها بالوقت المناسب او تغذيتها وتحديثها بعد خزنها، وتتمثل بالآتي (الشمري، 2006: 54-55):

1. عدم تحديد التعاريف الاجرائية والعملية لمصطلحات ادارة المعرفة التي ترد في البحوث والدراسات او التي يتم تداولها بين العاملين دون ان يتفقوا على المضمون او التعريف الذي يدل عليه
2. حرص الادارات التقليدية على خزن المعرفة وحجزها وعدم ايصالها للمعنيين او السماح بتداولها للمستويات المتوسطة والدنيا التي تحتاج اليها
3. عدم توظيف المعرفة لاشاعة الفهم المشترك حول القضايا والظواهر ذات العلاقة بموضوعها فتباين مستوى المعرفة بين العاملين يؤدي الى اختلاف المواقف او ظهور النزاعات حول تقديرهم وتحليلهم لها.
4. التوهم بان الحواسيب هي المكان الذي تحفظ فيه المعرفة وليس عقول البشر، في حين ان اي نقاش او حوار او تفسير للمعرفة يستلزم حضور العارفين الذين يستوعبونها بعقولهم، فالمعرفة هي ما يعرفه العارفون وليس ما يخزن في ذاكرة الكومبيوتر.
5. عدم العناية بالمعرفة الكامنة او الضمنية التي يمكن ان تستمد من المعرفة الصريحة والمعلنة وفقاً لقاعدة ليس كل ما يعرف يقال، وكثيراً ما تكون هذه المعرفة التي يتم اشتقاقها او استشفافها اكثر اهمية من المعرفة المعلنة او المكتوبة.

6. التعامل مع المعرفة وكأنها مطلوبة لذاتها او ان الحصول عليها يتم لاغراض اعلامية او دعائية او ان المنظمة تفتقر لمن يحسن توظيفها والاستفادة منها وعندها يصبح جمعها و خزنها ترفاً وكلفة لا عائد منها

7. قد يؤدي شراء المعرفة الجاهزة والمتاحة من قبل بنوكها المتخصصة او من الجهات الاستشارية الى وقف علميات التفكير والتحليل او البحث من قبل العاملين فيها طالما ان كلفة هذه العمليات تفوق كلفة شرائها او الاشتراك فيها.

8. ان يقتصر جل العناية باجراء البحوث عن المرحلة السابقة بحجة تقييمها واستخلاص الدروس منها بشكل جاهز من اجل معالجة مشاكله او التخفيف من ضغوطه وبذلك يستنفذ الوقت والجهد والمال في هذه الدراسات وتهمل البحوث والدراسات التي تركز على استشراف المستقبل واستحضار تحدياته.

9. القصور والعجز في اجراء التجارب الموجهه لتوليد المعرفة واختبارها او تطويرها والاكتفاء باستلامها دون معالجة او التاكد من ملائمتها للواقع القائم او لطبيعة المشاكل التي يراد حلها

10. ان يحل التعامل و الاتصال للحصول على المعرفة عن طريق التقنيات والبراجيات الحديثة على حساب اللقاءات و الندوات و الحوارات المباشرة حيث الاتصال الانساني لتنمية قدرات التحدث والاستماع والاصغاء والاقناع.

11. ان تحاول المنظمات وضع معايير و مؤشرات كمية لقياس عوائد المعرفة او اجراء دراسات حول جدوى الحصول عليها او اثرائها وتوظيفها لتعذر استحضار جميع العوائد والفوائد البعيدة المدى والتي يصعب قياسها.

عاشراً: نظم إدارة المعرفة

لقد صاحبت التغييرات، والتطورات العالمية، ظهور العديد من الفلسفات، والمناهج الإدارية، ومن أحدثها نظم إدارة المعرفة التي استطاعت أن تبلور مفاهيمها، من خلال عدد من المناهج، منها: الإدارة المفتوحة، والتعليم المنظمي، والذاكرة المنظمية، وتكنولوجيا الاتصالات، والمعلومات وغيرها. والتي باعتمادها أنتجت منظمات ذات سمات ديمقراطية، ومرنة، قادرة على التوظيف الصحيح للمعارف، وبناء النظم الكفيلة لتحقيق التوازن العام للمنظمة، سواء في الداخل أم الخارج مع امتلاك ميزة تنافسية مستديمة (أبو بكر، 2003)، فطرحت (Ray,2003) لنفهم معنى نظم إدارة المعرفة، يجب أن نفرق بين نظم إدارة المعرفة، وإدارة المعرفة، من حيث الاختلاف في التعريف بين التقنية Technology، والنظام التقني Technical system من حيث: التقنية هي معرفة علاقة السبب والنتيجة، والتي تتجسد في التكنيك (الأساليب الفنية)، والطرق. والنظام التقني: هو المكونات المحددة في التكنيك، والمنهج المستخدم لإنتاج المخرجات المرغوبة. فإدارة المعرفة هنا تمثل مجموعة الممكنات، أو الجهود (Potential) المكونة من الأفراد والعمليات التقنية المستخدمة لغرض تحديد الفائدة من المعرفة المجمعة في أي منظمة ورفعها. ليكون KMS: المكونات المحددة لبعض المجاميع الفرعية من الأفراد، والعمليات، والتقنية المهمة، مع تحديد الرافعة المعرفية المجمعة في المنظمات وزيادتها لتحقيق الميزة التنافسية. وعرفها (Fennessy 2002) على انها. "مجموعة الأدوات المؤثرة في الإدارة المتعلقة بالمعرفة، والتطبيقات المتنوعة في معالجة الظواهر manifested، وهنا يؤكد كل من Alavi & Leidner أن المهني الصادق والمدير النشط الذي يركزان على الخلق والمشاركة وتنظيم المعرفة المنظمية وتوزيعها كالذي يضع as opposed المعلومات والبيانات باتجاه معين"، ومن وجهة نظر (maier,2001) وهو كأي نظام لأنظمة تقنية المعلومات والاتصالات، باعتباره يمثل نظاماً تطبيقياً أو أي برنامج لتقنية الاتصالات، والمعلومات platform الذي يكامل ويربط الوظائف، بالتعامل مع معارفها الضمنية، والظاهرة

للمنظمة ككل، أو لجزء منها، والذي تقصده إدارة المعرفة إذ أن KMS يدعم شبكة صناع المعرفة في عملية خلق، وبناء، وتحديد، والحصول، والاختيار، والتقييم، والتنظيم والربط، والهيكلية، والصياغة، وإظهار رؤية، وتوزيع، واحتفاظ وإدامة، ودخول، وبحث وأخيرا تطبيق المعرفة بهدف دعم ديناميكية التعلم المنظمي، والفاعلية النظمية (النقار، 2008: 88). اتفقت الأدبيات الإدارية على وصف المعرفة الصريحة، التي هي عبارة عن التقارير والسجلات والوثائق وقواعد البيانات التي يتم تداولها عبر الشبكة بفعل خصائص التداول العامة بنظم ادارة نظم ادارة المعرفة، على أن المعرفة الضمنية تكون أصعب في تداولها ضمن أنشطة نظم ادارة المعرفة إلا في حالات التفاعل المستمر بين ذوي الاختصاصات المتماثلة، ويمكن إجمال خصائص نظم ادارة المعرفة كالآتي (الحسناوي، 2010:44-45):

1. إن نظم ادارة المعرفة في جانب أساسي منها نتاج الانترنت ويمكن الوصول إليها عن طريق التشبيك الفائق ولأي عدد وفي الوقت نفسه
2. إن نماذج أعمال نظم ادارة المعرفة هي نماذج قائمة على النقرات.
3. نظم ادارة المعرفة تعمل على قانون الأصول الرقمية وتحقيق رافعتها بكفاءة عالية.
4. العمل بلا حدود مع الوصول الواسع للجميع
5. هي نتاج شبكات أنظمة المعرفة، الانترنت، لغات الانترنت، وفي الجانب الإنساني هي نتاج ثقافة تقاسم المعرفة.
6. نظم ادارة المعرفة وثيقة الصلة بالمنتجات الرقمية، الوثائق، الملفات، قواعد البيانات قوائم البريد، برمجيات، وبرامج التعلم الالكتروني.
7. نظم ادارة المعرفة وثيقة الصلة بالمواصفات القياسية لقدرة التشغيل البيني وبروتوكولات الانترنت ولغاته.

اسئلة الفصل

س1: وضح مفهوم المعرفة واهميتها في المنظمات المعاصرة، مع توضيح اهم انواع المعرفة الموجودة داخل المنظمات؟

س2: وضح مفهوم ادارة المعرفة واهميتها في المنظمات المعاصرة؟

س3: عدد اهم الاهداف التي تسعى ادارة المعرفة الى تحقيقها في المنظمات؟

س4: ناقش اهم الاسس التي تقوم عليها ادارة المعرفة في المنظمات؟

س5: عدد اهم انواع استراتيجيات ادارة المعرفة؟

س6: وضع عمليات ادارة المعرفة في المنظمات وبشكل مختصر؟

س7: ناقش مفهوم نظم ادارة المعرفة، مركزاً على الفرق بينه وبين مفهوم ادارة المعرفة ؟

ملاحظة عزز اجابتك بالاشكال البيانية اينما تجد ضرورة لذلك.

المصادر

القران الكريم

1. احمد، ميسر إبراهيم (2001) آلية مقترحة لنظام معلومات محوسب لضبط: دراسة تطبيقية في عدد من الشركات الصناعية العراقية، المجلة العربية للإدارة
2. احمد، احمد فرج، انواع ونماذج قواعد البيانات، محاضرات منشورة على الانترنت
3. الاتروشي، عقيلة مصطفى (2007) MRP نظام لدعم قرارات التخطيط والسيطرة علي عمليات الانتاج باستخدام تقنيات OLAP، مجلة تنمية الرافدين، العدد 85.
4. آل علي، رضا صاحب ابو احمد والموسوي، سنان كاظم (2001) الادارة لمحات معاصرة، الطبعة الاولى، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان.
5. الاسدي، عبود عبد الله عبود جابر الجابر (2008) اثر تكنولوجيا المعلومات في تحديد الخيار الاستراتيجي للمنظمة: دراسة تطبيقية في شركة نفط الجنوب (شركة عامة)، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة كربلاء، بحث غير منشور
6. ابو رحمة، امل ابراهيم (2005) نظم معلومات الموارد البشرية واثرها على فاعلية ادارة شئون الموظفين في وزارات السلطة الوطنية الفلسطينية بقطاع غزة، رسالة ماجستير، كلية التجارة، الجامعة الاسلامية – غزة
7. أبو غنيم، أزهار نعمة عبد الزهرة (2007) المعرفة التسويقية وتكنولوجيا المعلومات واثرهما في الأداء التسويقي، اطروحة دكتوراه، كلية الادارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، بحث غير منشور.
8. البحيصي، عصام محمد (2006) تكنولوجيا المعلومات الحديثة واثرها على القرارات الادارية، مجلة الجامعة الاسلامية، المجلد 14، العدد 1
9. بختي، ابراهيم (2005) صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعلاقتها بتنمية وتطوير الاداء، المؤتمر العلمي الدولي حول الاداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة ورقلة.

10. برهان، محمد نور ورحو، غازي إبراهيم (1998) نظم المعلومات المحوسبة، الطبعة الاولى، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.

11. بشار ذاكر صالح (2006) دور نظم المعلومات التسويقية في ادارة الازمات التسويقية دراسة لبعض الظواهر السلبية التسويقية في منظمات انتاجية مختارة، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، بحث غير منشور.

12. بفا، الوود اس و سارن، راكيش كي (1999) ادارة الانتاج والعمليات. مدخل حديث، تعريب محمد محمود الشواربي، دار المريخ، الرياض.

13. البكري، سونيا محمد (2000) ادارة الانتاج والعمليات مدخل النظم ، الدار الجامعية، القاهرة

14. البياتي، صنعاء مولود ابراهيم (2009) تكنولوجيا المعلومات واثرها في القيمة المسلّمة للزبون دراسة استطلاعية لاراء عينة من زبائن فرعي مصرف الرافدين / جسر ديالى ومصرف الرشيد / الزعفرانية، رسالة ماجستير، الكلية التقنية الادارية / بغداد، بحث غير منشور.

15. التميمي، هديل علي عبد مهدي (2012) دور نظام معلومات الموارد البشرية في بناء نظام تقييم أداء العاملين/ دراسة تحليلية لآراء مديري الأقسام في مقر وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، بحث غير منشور.

16. توفيق، حسان عثمان محمد (2006) استخدام تقنيات مستودعات البيانات في دعم القرارات التسويقية نموذج مقترح على الشركة الوطنية لصناعة الأثاث في الموصل، اطروحة دكتوراه، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، بحث غير منشور

17. ثابت، علي كنانة محمد عبد الجيد (2005) التعليم الإلكتروني بإستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات نموذج مقترح في جامعة الموصل، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، بحث غير منشور.

18. الجبوري، حمزة محمد كاظم (2008) اثر تكنولوجيا المعلومات في ادارة سلسلة التجهيز، رسالة ماجستير، الكلية التقنية الإدارية / بغداد، بحث غير منشور.

19. الجرجري، احمد حسين حسن (2006) تأثير إدارة المعرفة في الوظائف الاستراتيجية لإدارة الموارد البشرية· دراسة استطلاعية في بعض الشركات الصناعية في محافظة نينوى، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، بحث غير منشور

20. الجنابي، عبدالقادر رحومي احمد (2001) تطوير نظام المعلومات الإدارية حالة دراسية عن نظام معلومات الانتاج للمنظمة العامة للألبسة الجاهزة، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، بحث غير منشور

21. حافظ، عبد الناصر علك و النقار، عبد الله حكمت و حميد، وفاء عدنان (2012) الاستثمارات الفاعلة لذكاء الاعمال وفقا لمدخل راس المال الاجتماعي عرض نظري تحليلي، مجلة الادارة والاقتصاد، العدد 93 المجلد الاول.

22. الحافظ، علي عبد الستار عبد الجبار (2006) بعض متطلبات عمليات إدارة المعرفة : دراسة في محكمتي الجنايات والجنح في رئاسة محكمة استئناف نينوى الاتحادية (برنامج مقترح)، اطروحة دكتوراه، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، بحث غير منشور.

23. حافظ، عبد الناصر علك وحسين، حسين وليد وخضير، ابتهال طالب (2012) نظم المعلومات المالية ودورها في توجيه القرارات المالية، مجلة دراسات ادارية، المجلد الرابع، العدد الثامن.

24. حافظ، عبد الناصر علك (2003) تصميم نظام معلومات لضبط الجودة على وفق متطلبات المواصفة ISO 9001:2000 دراسة حالة في الشركة العامة لصناعة الزيوت النباتية (مصنع المأمون)، رسالة ماجستير، كلية الادارة و الاقتصاد، جامعة بغداد، بحث غير منشورة

25. الحديدي، علي عبد الفتاح محمود شاهر (2006) إمكانية إقامة أنموذج لنظم مساندة القرارات "DSS" في الشركة الوطنية لصناعة الأثاث المنزلي، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، بحث غير منشور

26. حديد، عامر إسماعيل عبدالله يونس (2003) واقع استخدام تقانة المعلومات في نظام معلومات الموارد البشرية· دراسة حالة لمجموعة من المنظمات الصناعية الحكومية في محافظة نينوى، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، بحث غير منشور.

27. الحسناوي، صالح مهدي محمد (2010) أثر استخدام نظم ادارة المعرفة في بناء المنظمات الريادية دراسة تحليلية لأراء عينة من مديري شركة زين/ العراق للاتصالات المتنقلة، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة كربلاء، بحث غير منشور

28. الحسنات، ساري عوض (2011) معوقات تطبيق الادارة الالكترونية في الجامعات الفلسطينية، رسالة ماجستير، معهد البحوث والدراسات العربية، جامعة الدول العربية.

29. حسين، ايدن حسن (1994) دراسة إحصائية لبعض أساليب متعدد المتغيرات في السيطرة على النوعية، مجلة الادارة والاقتصاد، العدد (17).

30. الحيالي، احمد مؤيد عطية (2006) الأثر التتابعي لخصائص ونجاح نظام المعلومات الإدارية في تحقيق الميزة التنافسية: دراسة استطلاعية في عينة من المصارف الحكومية والأهلية في محافظة نينوى، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، بحث غير منشور.

31. خلود هادي عبود مختار (2005) تعزيز معطيات الشفافية في ظل تكنولوجيا المعلومات وقرارات الإنتاج والعمليات دراسة استطلاعية لأراء عينة من المدراء

في مجموعة مختارة من الشركات الصناعية في محافظة نينوى، اطروحة دكتوراه، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، بحث غير منشور.

32. رضوان، رأفت، الادارة الالكترونية، محاضرات منشورة على الانترنت.

33. زكر، ربيع علي (2006) أثر توافر مكونات نظم معلومات الأعمال في عمليات التعلم المنظمي دراسة لآراء عينة من مديري منظمات مختارة في محافظة نينوى، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، بحث غير منشور.

34. الدباغ، مصطفى محمد صديق مصطفى (2007) تأثير نظم المعلومات المصرفية ومقومات نظام الرقابة الداخلية في خدمة الزبون: بالتطبيق على مجموعة من مصارف مدينة الموصل، اطروحة دكتوراه، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، بحث غير منشور

35. الدليمي، إحسان علاوي حسين (2006) تحليل علاقة تكنولوجيا المعلومات بفاعلية إدارة الموارد البشرية وأثرها في بناء الكفايات الجوهرية· دراسة ميدانية في عينة مختارة من كليات جامعة بغداد، اطروحة دكتوراه، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، بحث غير منشور.

36. الدليمي، مديحة عباس خلف (2007) دور نظام المعلومات التسويقية في القرارات الشرائية لمنظمات الأعمال: دراسة استطلاعية لآراء عينة من مديري شركات وزارة الصناعة والمعادن في بغداد، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، بحث غير منشور.

37. الدهان، اميمة (1992) نظريات منظمات الاعمال، الطبعة الاولى، الجامعة الاردنية.

38. السالمي، علاء عبد الرزاق و السليطي، خالد ابراهيم (2009) الادارة الالكترونية، الطبعة الثانية، دار وائل للنشر، عمان

39. السديري، محمد (2004) نظم دعم القرار، محاضرات منشورة على الانترنت.

40. السعدون، ناجي عبد مخلف و الذهبي، جاسم محمد(1985) دور البيانات المحاسبية في صنع واتخاذ القرارات الادارية، مجلة المحاسب، نقابة المحاسبين والمدققين العراقيين، العدد الثاني

41. سناء عبد الكريم عبد الحسين (2006) العلاقة بين مصادر المعرفة وتكنولوجيا المعلومات وهندسة المعرفة واثرها في عناصر ومتطلبات استحداث المنظمة الافتراضية دراسة تطبيقية في بعض الاقسام العلمية لعدد من الجامعات العراقية، اطروحة دكتوراه، كلية الادارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، بحث غير منشور.

42. سلمان، عبد الستار شاكر (2010) التنقيب واعادة هندسة قواعد البيانات، المؤتمر السادس لجمعية المكتبات والمعلومات السعودية بعنوان البيئة المعلومات الامنة: المفاهيم والتشريعات والتطبيقات

43. السلماني، منال حسين لفتة صالح (2002) تصميم نظام معلومات لنوعية الخدمة المصرفية وأهميته في تقويم الأداء: دراسة حالة في شعبة الحسابات الجارية لمصرف الرشيد -الفرع الرئيس، اطروحة دكتوراه، كلية الادارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، بحث غير منشور.

44. سليم، مها كامل جواد آل مصطفى (2001) تصميم نظام الجودة في ظل متطلبات ISO 9002 دراسة حالة في منظمة بعقوبة لتعليب الأغذية وتصنيع التمور المحدودة ، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، بحث غير منشور

45. شاهين، مازن اسماعيل رشيد (2007) تقييم المنافع المتحققة من انظمة ذكاء الاعمال في خلق القيمة للمنظمات دراسة تشخيصية وتحليلية لشركتي عراقنا والاثير للاتصالات الخلوية، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، بحث غير منشور.

46. الشبراوي، عادل (1995) تطبيق متطلبات الايزو 9000' و المقارنة المرجعية، دمشق

47. شبيل، محمد حسن عبد المنعم (2008) أثر تكنولوجيا المعلومات في الأداء المنظمي: دراسة استطلاعية لآراء عينة من المديرين في الهيئة العامة للضرائب، بحث دبلوم عالي، الكلية التقنية الادارية / بغداد، بحث غير منشور.

48. الشلبي، فراس سليمان حسن (2005) فاعلية نظام المعلومات الإدارية وفق علاقة مشاركة المستفيد بجودة تصميم النظام' دراسة استطلاعية في عينة من المصارف التجارية الأردنية، اطروحة دكتوراه، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، بحث غير منشور.

49. الشمري، سجى عبد الجبار ابراهيم (2006) ادارة المعرفة واثرها في عملية التنشيط الاستراتيجي دراسة ميدانية في ديوان وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، بحث غير منشور.

50. الشوبكي، مازن جهاد اسماعيل (2010) العلاقة بين نظم دعم القرار واعادة الهندسة في الجامعات الفلسطينية بقطاع غزة، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد والعلوم الادارية، جامعة الأزهر –غزة.

51. الصاحب، إيثار عصام عبد (2009) أنشطة ومستلزمات نظم المعلومات الإدارية وأثرها في مراحل عملية اتخاذ القرارات الإدارية' دراسة تطبيقية في الشركة العامة للصناعات الكهربائية، رسالة ماجستير، كلية الادار والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، بحث غير منشور.

52. الطائي، محمد عبد حسين (2000) نظام المعلومات الادارية، الطبعة الثانية، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل.

53. الطائي، يسرى غازي حسن (2007) دور نظم المعلومات الإدارية في إدارة أداء العاملين: دراسة في عينة من المنظمات الصناعية في مدينة الموصل، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، بحث غير منشور

54. الطائي، جهان سلمان علاوي (2011) دور ادارة المعرفة والتكنولوجيا في اعادة هندسة العملية واثرها في الابداع التكنولوجي. دراسة ميدانية في مصنع المأمون / الشركة العامة لصناعة الزيوت النباتية، رسالة ماجستير، الكلية التقنية الادارية – بغداد، بحث غير منشور

55. الطاهر، بن يعقوب و منال، كباب (2007) دور نظام المعلومات التسويقية في اتخاذ القرارات التسويقية الاستراتيجية في المؤسسة الاقتصادية، tBenyacouB@yahoo.fr

56. طه، باسل محمود (2006) دور نظام معلومات الموارد البشرية في إعادة تصميم الوظائف: دراسة تطبيقية في المعهد التقني والكلية التقنية بالموصل، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، بحث غير منشور.

57. العاني، خليل ابراهيم محمود والقزاز، اسماعيل ابراهيم وكوريل، عادل عبد المالك (2002) ادارة الجودة الشاملة ومتطلبات الايزو SO 9001·2000، الطبعة الاولى، مطبعة الاشقر، بغداد.

58. العاني، علي فائق جبل (2004) دور إدارة المعرفة في تحقيق الميزة التنافسية: دراسة حالة في كل من الشركة العامة لصناعة البطاريات الشركة العامة للصناعات الكهربائية، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، بحث غير منشور.

59. العاني، أريج سعيد خليل (2008) تقييم دور ثقافة المنظمة ونجاح ادارة المعرفة في تطوير الميزة التنافسية المستدامة دراسة تطبيقية في شركات الاتصال الخلوي العاملة

في العراق، اطروحة دكتوراه، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، بحث غير منشور.

60. العباسي، عادل عبد الودود طاهر (2010) أثر تكنولوجيا المعلومات الاتصالات في المزيج التسويقي المصرفي، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، بحث غير منشور

61. عبد الله، زياد مصطفى حامد (2000) تطبيق أدوات السيطرة النوعية: دراسة حالة في قسم البلاستك والتعبئة في المنظمة العامة لصناعة الزيوت النباتية (مصنع الرشيد)، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، بحث غير منشور.

62. عبد الله، خبابة و عبد الوهاب، جباري (2004) النظم الخبيرة ونظم دعم القرار كمدخل لاتخاذ القرار في المؤسسة، Khababa_ab@yahoo.fr.

63. عبد الوهاب، صباح نوري (1999) اتمتة المكاتب، الطبعة الاولى، سلسلة كتب الكمبيوتر العربية (14)، جامعة الزيتونة الاردنية، دار حنين للنشر والتوزيع، عمان.

64. عبد، افتخار جبار (2012) تطبيق الادارة الإلكترونية في شركات التأمين إنموذج مقترح في شركة التأمين العراقية العامة، بحث دبلوم عالي، المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية، جامعة بغداد، بحث غير منشور

65. العبوّدي، حيدر عبد المحسن مجباس (2011) أثر أدارة المعرفة في بعض قرارات العمليات: دراسة استطلاعية لأراء عينة من مديرين الشركة العامة لصناعة البطاريات، رسالة ماجستير، الكلية التقنية الادارية – بغداد، بحث غير منشور.

66. الكبيسي، كلثم محمد (2008) متطلبات تطبيق الإدارة الالكترونية في مركز نظم المعلومات التابع للحكومة الالكترونية في دولة قطر، الجامعة الافتراضية العربية (المملكة المتحدة).

67. العبيدي،ارادن حاتم خضير (2010) تكنولوجيا المعلومات والتفكير الاستراتيجي وتأثيرهما في استراتيجية الإبداع التنظيمي: (دراسة تطبيقية في كليات الجامعة المستنصرية)، اطروحة دكتوراه، كلية الادارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، بحث غير منشور.

68. عجام، إبراهيم محمد حسن (2007) تكنولوجيا المعلومات وإدارة المعرفة واثرهما في الخيار الاستراتيجي: دراسة تحليلية مقارنة لآراء عينة من مديري المصارف العراقية الأهلية والحكومية، اطروحة دكتوراه، كلية الادارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، بحث غير منشور

69. العزاوي، محمد عبد الوهاب وثائر أحمد السمان (1992) إدارة الإنتاج، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل.

70. عقيلي، عمر وصفي (2001) مدخل الى المنهجية المتكاملة لادارة الجودة الشاملة: جهة نظر، الطبعة الاولى، دار وائل للنشر، عمان.

71. علي، عالية جواد محمد (2006) اثر ادراك الازمة التنظيمية في استراتيجية نظم المعلومات الادارية: دراسة تطبيقية على عينة من القيادات الادارية للكليات الاهلية الجامعة في بغداد، رسالة ماجستير، كلية الادار والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، بحث غير منشور

72. العلي، عبد الستار محمد (2000) إدارة الانتاج والعمليات: مدخل كمي، الطبعة الأولى، دار وائل للطباعة والنشر، عمان.

73. عليوي، وسام داود (2011) دور تكنولوجيا المعلومات في تطوير المقدرات الجوهرية دراسة استطلاعية في عينة من شركات القطاع النسيجي/ بغداد، رسالة ماجستير، الكلية التقنية الادارية / بغداد، بحث غير منشور.

74. العنزي، سعد (2000) تصميم البحث في السلوك التنظيمي، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 17، العدد 23

75. قاسم، قاسم جميل والجنابي، طاهر موسى (1986) دراسة الحالات المنهجية مع نماذج منتقاة ، منظمة الشرق الأوسط للطباعة، عمان

76. القماج، ندى إسماعيل جبوري (2004) تصميم نظام المعلومات للموارد البشرية دراسة تطبيقية في كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة بغداد، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، بحث غير منشور.

77. قنديلجي، عامر إبراهيم (1993) البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات، دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد.

78. كرو، فراس رحيم يونس (2007) أثر نظام معلومات الموارد البشرية في تقويم أداء أعضاء الهيئة التدريسية دراسة حالة في كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة بغداد، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، بحث غير منشور

79. محمد، عز الدين مالك الطيب (2007) دور تكنولوجيا المعلومات في البحث العملي في الاقتصاد الاسلامي، جامعة أم درمان الإسلامية - جمهورية السودان.

80. محمد، الجيلاني (2003) مقدمة الى الذكاء الاصطناعي، محاضرات منشورة على الانترنت.

81. محمد، خميس ناصر (2006) أثر ادارة المعرفة في الإبداع والتنافسية: دراسة تشخيصية مقارنة في الشركة العامة للصناعات الجلدية والمركز الوطني للاستشارات والتطوير الإداري، اطروحة دكتوراه، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، بحث غير منشور

82. محمود، أحمد زهير توفيق (2002) أثر نظام المعلومات الإدارية في ترشيد قرارات إدارة الموارد البشرية: دراسة استطلاعية لأراء عينة من مديري بعض المنظمات الصناعية الحكومية في محافظة نينوى، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، بحث غير منشور

83. المسعودي، سميرة مطر (2010) معوقات تطبيق الإدارة الإلكترونية في إدارة الموارد البشرية بالقطاع الصحي الخاص بمدينة مكة المكرمة من وجهة نظر مديري وموظفي الموارد البشرية ، الجامعة الافتراضية العربية (المملكة المتحدة).

84. مصطفى، إيهاب فخري يوسف (2008) استخدام المعلومات الإدارية وفق مراحل دورة حياة المنظمة: دراسة لكليات مختارة من جامعة الموصل، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، بحث غير منشور

85. مكليود، رايموند (1990) نظم المعلومات الإدارية، تعريب سرور علي سرور وعاصم احمد الحمامي، دار المريخ للنشر، الرياض.

86. موسكوف، سيكمن (1989) نظم المعلومات المحاسبية لاتخاذ القرارات، تعريب كمال الدين سعيد، دار المريخ للنشر، الرياض.

87. نايف، أسعد كاظم (2007) العلاقة بين ادارة المعرفة والمقدرة الجوهرية واثرها على الاداء الاستراتيجي: دراسة استطلاعية تحليلية مقارنة لعينة من شركات وزارة الصناعة في مدينة بغداد، اطروحة دكتوراه، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، بحث غير منشور.

88. النجار، فايز جمعة (2010) نظم المعلومات الادارية منظور اداري، الطبعة الاولى، دار حامد للنشر والتوزيع، عمان.

89. النعمة، نور عبد المعيد محمود (2009) تكنولوجيا المعلومات وأثرها في سلسلة التجهيز دراسة حالة في الشركة العامة للصناعات الجلدية، رسالة ماجستير، كلية الادارة واقلاتصاد، جامعة بغداد، بحث غير مشنور

90. النعمة، عادل ذاكر نعمة الله (2007) أثر نظام المعلومات الاستراتيجية في متطلبات التصنيع الاخضر دراسة لمنظمات مختارة في الموصل، اطروحة دكتوراه، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، بحث غير منشور

91. النقار، عبدالله حكمت عبو داؤد (2008) تفوق المنظمات في أطار الربط بين رأس المال الاجتماعي، ونظم إدارة المعرفة: دراسة تطبيقية لأداء القيادات العليا في وزارة الكهرباء، اطروحة دكتوراه، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، بحث غير منشور.

92. نورين، خالد احمد عبد الله (2011) قواعد البيانات المتقدمة، محاضرات منشورة على الانترنت.

93. الهاشمي، شيماء محمد صالح حسن حميد (2003) دور تكنولوجيا المعلومات في اعادة هندسة العمليات الادارية. دراسة حالة في كلية الادارة والاقتصاد جامعة الموصل، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، بحث غير منشور.

94. هواري، معراج و الباهي، مصطفى (2005) اثر نظام معلومات الموارد البشرية في اقتصاد المعرفة. دراسة ميدانية، m-houatr@mail lagh-univ.dz.

95. وافية، زاير و زهير، بو كريف (2000) دور نظم المعلومات التسويقية وبحوث التسويق في اتخاذ القرارات التسويقية، wafia8zair@yahoo fr.

96. وهبه، محمد سليم (2005) البيانات المالية ومعايير المحاسبة الدولية، بحث منشور على الانترنت.

97. ياسين، سعد غالب (2000) تحليل وتصميم نظم المعلومات، الطبعة الاولى، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان

98. ياسين، سعد غالب (1998) نظم المعلومات الإدارية، دار اليازوري العلمية للنشر، عمان

99. يوسف، بسام عبد الرحمن (2005) اثر تقنية المعلومات ورأس المال الفكري في تحقيق الأداء المتميز، اطروحة دكتوراه، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، بحث غير منشور.

100. A Paretic executive briefing (1995) Total Quality Management The key to business improvement ,2 edition. Chapman & Hall , London

101. Alves , Maria do Céu Gaspar (2010) Information Technology roles in Accounting Tasks – A Multiple-case Study , International Journal of Trade, Economics and Finance, Vol. 1, No. 1, June, 2010-023X

102. Alter, Steven (1999) Information System· A Management Perspective , 3 edition , Addison-Wesley, New York U S A

103. Buffa, Elwood S (1993) Modern Production / Operation Management, 7edition , Eighth Wiley Eastern, New Dalhi

104. Burch, J.G & Grudnitski, G (1986) Information System Theory and Practice , 4 edition , John wiles & Sons, Inc., New York, U S A

105. Certo, S C. & Peter, J.P. & Ottensmeyer, E (1995) The Strategic Management Process , 3 edition , Irwin, Inc , Chicago, U.S.A

106. Chase , Nancy (2008) An Exploration of the Culture of Information Technology: Focus on Unrelenting Change , Journal of Information, Information Technology, and Organizations.

107. Curne, W. L., (1995) Organizational Structure and the Use of Information Technology· Preliminary Findings of a Survey in the Private and Public Sector, International Journal of Information Management, Vol. 16, No 1, London .

108. Curtis, G. (1998) Business Information System· Analysis, Design And Practice , 3edition , Addison - Wesley, Ltd, New York.

109. Daft, Richard L. (2000) Management , 5edition., The Dryden press, philadephia, USA

110. Davis, G.B. & Olson. M H (1985) Management Information System Conceptual Foundation· Structure And Development , 2edition., Mk Grow- Hill book Co New York

111. Dilworth, James B. (1996) Operations Management, 2edition McGraw-Hill.

112. Edward, C. & Jhonward & Bytheway (1995) The Essence of Information , 2edition , Prentice- Hill International (U K) Ltd.

113. Edwards, Chris, Ward, John & Bytheway, Andy (1996) The Essence of Information Systems , 2edition., Prentice- Hall of India private Limited, New Delhi.

114. Eirich, W. & Komsynski, B. & Nana maker, J. F.(1982) Introduction to Competing , 3edition , Ken DALL Hunt Publishing Co , New York, U.S A.

115. Evans, J. R. (1997) Applied Production and Operations Management , 5 edition , West Publishing Co., New York

116. Gets, Ken (1999) Microsoft Visual Basic 6 0 Professional Training, Application Development Training Company, New York

117. Griffin, Ricky W (1993) Management, 4 edition. Houghton Mifflin Company, Boston

118. Griffin, Ricky W (1999) Management, 6edition Houghton Mifflin Company, Boston

119. Ghobakhloo , Morteza & Sabouri , Mohammad Sadegh & Hong , Tang Sai & Zulkifli , Norzima (2011) Information Technology Adoption in Small and Medium-sized Enterprises, An Appraisal of Two Decades Literature , Interdisciplinary Journal of Research in Business , Vol. 1, Issue. 7, July.

120. Haag , Stephen & Cummings , Maeve & Phillips , Amy (2007) Management information systems for information age , sixth edition ,McGraw-Hill-Irwin.

121. Heizer, Jay & Render, Barry2001() Operations Management, 6edition., Prentice Hall, New Jersey.

122. Heizer, Jay & Render, Barry (1999) Production and Operations Management: Strategic and Tactical Decision, 5edition., prentice – Hall, Inc , New Jersey.

123. Hicks, J O (1993) Management Information System A User Perspective , 3 edition , West Publishing Co., New York, U.S.A.

124. Kanter, J (1996) Management With Information, 4edition , Prentice - Hall Of India

125. Kraemer, Kenneth L., Dedrick, Jason & King, John Leslie, (1995) The Impact of Information Technology on City Government in the United States, The Conference Urban

Governments University de Toulouse-Le Mıraıt, www.deToulouse-Le

126. Krajewskı, L. J., and L. P Rıtzman (1999) Operatıons Management Strategy and Analysis, 5edition., Addıson – Wesley Pub. Com., U.S A.

127. Lucas,H G (1990) Informatıon System Concepts For Management, 4 Edition ,Megraw-Hill, Inc., New York, U.S A.

128. Laudon, K C & Laudon, J P (2001) Management Informatıon System, 4edıtıon , Prentice- Hill International, New Jersey, U S.A

129. McLeod , Raymond Jr (1998) Management information Systems, 7editıon. Prentıce-Hall International, ınc., new ȷersey ,USA.

130. Mcleod , Raymond (1998) management informatıon systems , 7 Editıon , Prentice-Hall ınternatıonal , Inc

131. Negash , Solomon (2004) Business ıntellıgence , Journal of Communications of the Assocıation for Informatıon Systems , Vol13, pp 177-195

132. O'Brien, J A.,(1990) Management Information System A Managerıal End- user perspective, Irwın, Boston.

133. O'Brıen , James, (2000) Introductıon to Informatıon Systems Essential for the Internet worked Enterprıse , 9th edıtion , McGraw-Hill.

134. O'Brien, Tımothy M , Pogge, Steven J. & Whıte, Geoffrey E.,(1997) Mıcrosoft Access 97· Developer's Handbook, Microsoft press, Washıngton.

135. Oz , Effy (2005) Information technology productıvıty: in search of a definite observation , www elsevier com/locate/dsw

136. Parker, Ch. S., (1989) Management Information Systems- Strategy & Action, McGraw-Hill Pub Company, Sıngapore.

137. Pirttimaki , Vırpı (2004) The Roles of Internal and External Informatıon in Busıness Intellıgence , FRONTIERS OF E-BUSINESS RESEARCH , vırpi.pirttimakı@tut.fi , pp385-396.

138. Post, Gerald V. & Anderson, David L., (2000) Management Information Systems. Solving Business Problems wıth Information Technology, 2edition , Irwin McGraw-Hıll, Boston

139. Samuels, Martin;(1998) Towards Best Practice: An Evaluation of the first two years of Public Sector Benchmarking Project,1996-1998, Cabinet Office (office of Public Service) Horse Guards Road, London; January.

140. Schultheis, R & Summer, M, (1995) Management Information System The Management View, 3 edition, Irwin- Inc, Boston, U S A

141. Slack, N. & Chambers, S & Harland, C. & Harrison, A & Johnston, R. (2004), Operations Management

142. Sid, Adelman (2005) Critical Success Factor for Data Warehousing, Error! Hyperlink reference not valid.

143. Ward, J (1995) Principles of Information Systems Management, New York

144. Stair, Ralph M & Reynolds, George W (1999) Principles Of Information System, 4edition., International Thomson Publishing Company, Cambridge, U S A.

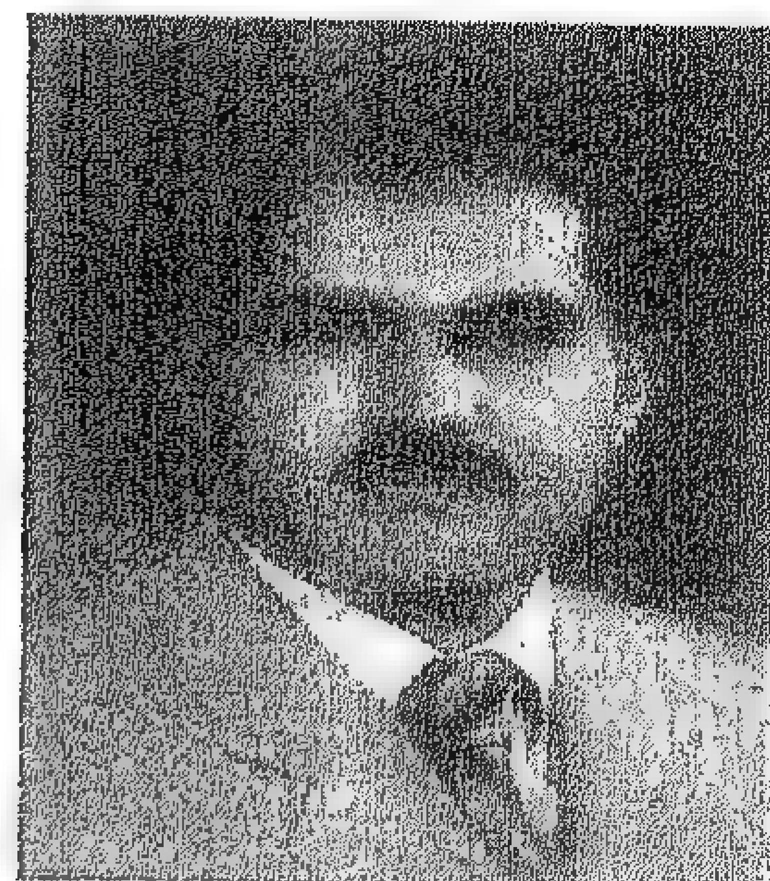
145. Turban, E.& Mclean ,E & Wetherbe, J (1996) Information Technology for Management Improving Quality and productivity, John Wiley & Sons, Inc., New York.

146. Turban, E, & et al (1999) Information Technology for Management Transforming Business in The Digital Economy, 3rd edition, John Wily & Sons, Inc.

147. Vonderembse, Mark A & White, Gregory P, (1991) Operations Management Concepts, Methods, and Strategies, 2edition, West Publishing Company, St. Paul, USA.

148. Wethrbe, J.C (1994) System Analysis And Design, 3edition., Golgotia Pvt.Ltd, New Delhi.

149. Yeoh, William & Koronios, Andy (2009) Critical Success Factors for Business Intelligence Systems, Journal of Computer Information Systems, Vol 11, No 6. pp 23-32.



الاسم : عبد الناصر علك حافظ
اللقب العلمي : مدرس.
بكالوريوس ادارة اعمال / جامعة بغداد 1999.
ماجستير ادارة عامة / جامعة بغداد 2003.
دكتوراه ادارة عامة / جامعة بغداد 2011.
الاختصاص الدقيق : ادارة الانتاج والعمليات .
مدير قسم ضمان الجودة في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
مشارك في عدد من المؤتمرات والندوات العلمية.
كتب عدد من البحوث في : " الادارة المالية ، ادارة الموارد البشرية ، السلوك التنظيمي ، الادارة الاستراتيجية ، ادارة الجودة".

E-Mail : abdulnaserali@yahoo.com





دار غيداء للنشر والتوزيع

تلاع العلي - شارع الملكة رانيا العبدالله
مجمع العساف التجاري - الطابق الأول
تلفاكس : 5353402 6 962+
خلـــوي : 95667143 7 962+
ص.ب : 520946 عمان 11152 الأردن
E-mail: darghidaa@gmail.com